

**APLIKASI JADWAL MATA KULIAH TEKNIK INFORMATIKA DAN  
SISTEM INFORMASI DAN PENJADWALAN RUANG KULIAH  
BERBASIS DESKTOP**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna mencapai gelar  
Sarjana Komputer pada Jurusan Sistem Informasi  
Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Alauddin Makassar

Oleh :

**AKBAR SALIM**  
**60900111005**

**JURUSAN SISTEM INFORMASI  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN  
MAKASSAR  
2016**

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Dengan penuh kesadaran, penyusun yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya penyusunan sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Makassar, 24 Agustus 2016

Penyusun,

**AKBAR SALIM**

NIM : 60900111005

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul, “ Aplikasi Jadwal Matakuliah Teknik Informatika dan Sistem Informasi dan Penjadwalan Ruangan Kuliah Berbasis Desktop” yang disusun oleh Akbar Salim, NIM : 60900111005, mahasiswa Jurusan Sistem Informasi pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang *munaqasyah* yang diselenggarakan pada hari Rabu, 13 April 2016 M, bertepatan dengan tanggal 22 Jumadil Akhir 1437 H, dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dalam Ilmu Sains dan Teknologi, Jurusan Sistem Informasi.

31 Maret 2016 M  
22 Jumadil Akhir 1437

### DEWAN PENGUJI :

Ketua	: Dr. Wasilah,S.T.,M.T.	(.....)
Sekretaris	: Sri Wahyuni,S.Kom.,M.T.	(.....)
Penguji I	: Faisal Akib, S.Kom., M.Kom.	(.....)
Penguji II	: Mega Orina Fitri,S.T., M.T.	(.....)
Penguji III	: Prof. Dr. H. Arifuddin, M.Ag.	(.....)
Pembimbing I	: Yusran Bobihu, S.Kom., M.Si.	(.....)
Pembimbing II	: Nur Afif, S.T., M.T.	(.....)

Diketahui oleh :  
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Alauddin Makassar,

**Prof.Dr.H.Arifuddin,M.Ag**  
NIP. 19691205 199303 1 001

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji syukur penulis haturkan kehadiran *Ilahi Rabby* Allah SWT atas segala rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai syarat keserjanaan pada Uneversitas Islam Negeri Jurusan Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak sekali mengaami kesulitan dan hambatan. Tetapi berkat keteguhan dan kesabaran penulis akhirnya skripsi ini dapat diselesaikanjuga hal ini karena mendapatkan bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak, yang tak henti-hentinya kepada penulis.

Melalui kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada ayahanda ABD Salim S.Pd dan Ibunda Hamsiah S.Pd yang selalu memberikan doa, kasih sayang, dan dukungan baik secara moral maupun material dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Prof. Dr. H. Musafir Pababbari, M.Si, dan Wakil Rektor I, Wakil Rektor II, Wakil Rektor III, serta seluruh staf UIN Alauddin Makassar.
2. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Alauddin Makassar, Prof. Dr. H. Arifuddin. M.Ag

3. Ketua Jurusan Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi, Yusan Bobihu, S.kom.,M.Si dan sekretaris jurusan Sistem Informasi, Farida Yusuf, S.Kom.,M.T.
4. Kedua orang tua tercinta yang selamanya menjadi sumber inspirasi, kekuatan dan keberuntungan dalam melewati berbagai tantangan dan do'a yang tak pernah lenyap dari keluarga.
5. Rekan-rekan seperjuangan, mahasiswa(i) angkatan 2011 Jurusan Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi yang telah bersama dengan penulis menimba ilmu di negeri rantau, selama menempu jenjang pendidikan Strata 1 (S1) demi menggapai segenggam asa dan sebuah harapan di masa depan.
6. Para Kakanda di Jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan bantuan, arahan dan motivasi.
7. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam proses penulisan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Makassar, Maret 2016

**AKBAR SALIM**  
NIM: 60900111005

## DAFTAR ISI

SAMPUL .....	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL .....	viii
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
ABSTRAK .....	xi
 BAB I PENDAHULUAN	
A Latar Belakang Masalah.....	1
B Rumusan Masalah .....	10
C Fokus Dan Deskripsi Fokus .....	10
D Tujuan dan Kegunaan Penelitian .....	12
E Kajian Pustaka / Penelitian Terdahulu .....	13
 BAB II TINJAUAN TEORITIS	
A Aplikasi.....	16
B Jadwal.....	17
C Bahasa Pemograman.....	19
D Informasi.....	21
E <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	22
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A Jenis dan Lokasi Penelitian.....	22
B Pendekatan Penelitian.....	22
C Sumber Data .....	22
D Metode Pengumpulan Data .....	24
E Instrumen Penelitian .....	25
F Teknik Pengolahan dan Analisis Data .....	25
G Metode Perancangan Aplikasi .....	26
H Teknik Pengujian .....	28
 BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	
A Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan.....	29
B Analisis Sistem Yang Di Usulkan.....	31
1. Analisis Masalah.....	32
2. Analisis Kebutuhan .....	32

3. Flowmap sistem baru yang diusulkan .....	34
C Perancangan Sistem.....	34
a) DFD (Data Flow Diagram) .....	35
b) Perancangan Basis Data.....	39
c) FLOCHART.....	43
 BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM	
A Implementasi.....	51
B Hasil Pengujian sistem.....	63
 BAB VI PENUTUP	
A Kesimpulan.....	75
B Saran.....	75
 DAFTAR PUSTAKA .....	76
RIWAYAT HIDUP.....	78



## DAFTAR TABEL

TABEL	Halaman
Tabel II Simbol Dfd .....	22
Tabel IV.1 Tabel User .....	40
Tabel IV.2 Tabel Dosen .....	40
Tabel IV.3 Jadwal.....	41
Tabel IV.4 Kelas.....	41
Tabel IV.5 Matakuliah.....	44
Table V.1 Pengujian Aplikasi .....	63



## **PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Pembimbing penulisan skripsi Saudara AKBAR SALIM, NIM :60900111005, Mahasiswa Jurusan Sistem Informasi pada Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul, “Aplikasi Jadwal Matakuliah Teknik Informatika dan Sistem Informasi dan Penjadwalan Ruangan Kuliah”, memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan kesidang *munaqasyah*.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk diproses lebih lanjut.

Makassar, 24 Maret 2016

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**Yusran Bobihu, S.Kom., M.Si.**

**NIP: 19760827 200912 1 002**

**Nur Afif S.T., M.T**

**NIP: 19811024 200912 1 003**

## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	Halaman
Gambar III. 1. Model waterfall .....	26
Gambar IV.1 Flowmap sistem yang sedang berjalan.....	29
Gambar IV.2 Flowmap sistem yang diusulkan .....	34
Gambar IV.3 diagram berjenjang proses .....	35
Gambar IV.4 DFD Level 0.....	36
Gambar IV.5 DFD Level 1.....	37
Gambar IV.6 DFD Level 2 proses 1 .....	38
Gambar IV.7 DFD Level 2 proses 1 .....	38
Gambar IV.8. Perancangan erd .....	39
Gambar IV.9 flochart sistem yang diusulkan.....	43
Gambar IV. 10 Flowchart Form Login .....	44
Gambar IV. 11 Halaman Home .....	45
Gambar IV. 12 Halaman data dosen .....	46
Gambar IV. 13 Halaman data kelas .....	47
Gambar IV. 14 Halaman data matakuliah.....	48
Gambar IV. 15 Halaman input jadwal .....	49
Gambar IV. 16 Halaman pengaturan semester .....	50
Gambar V.1 halaman awal.....	51
Gambar V.2 halaman awal petugas.....	52
Gambar V.3 halaman awal Dosen dan mahasiswa .....	53
Gambar V.4 Halaman data dosen.....	54
Gambar V.5 Halaman penginputan data dosen.....	55
Gambar V.6 Halaman data kelas.....	55
Gambar V.7 penginputan data kelas .....	56
Gambar V.8 Halaman matakuliah.....	56
Gambar V.9 Halaman data ruangan .....	57
Gambar V.10 pengaturan semester .....	57
Gambar V.11 pengaturan alarm .....	58
Gambar V.12 penginputan jadwal .....	58
Gambar V.13 jadwal matakuliah.....	59
Gambar V.14 laporan data dosen .....	59
Gambar V.15 hasil laporan jadwal.....	60
Gambar V.16 data user.....	61
Gambar V.17 tentang aplikasi.....	62
Gambar V.18 halaman login .....	62
Gambar V.19 tampilan username dan password tidak sesuai .....	64
Gambar V.20 tampilan username dan password kosong .....	65
Gambar V.21 tampilan username dan password benar .....	66
Gambar V.22 tampilan kode dosen sudah ada .....	67

Gambar V.23 tampilan data dosen kosong .....	67
Gambar V.24 tampilan data dosen lengkap .....	68
Gambar V.25 tampilan data dosen diperbaruhi.....	68
Gambar V.26 tampilan hapus data dosen.....	69
Gambar V.27 tampilan penambahan data yang sudah ada .....	70
Gambar V.28 tampilan penambahan data matakuliah lengkap.....	70
Gambar V.29 tampilan perubahan data matakuliah .....	71
Gambar V.30 tampilan hapus data matakuliah .....	72
Gambar V.31 tampilan generate data kelas.....	72
Gambar V.32 tampilan tambah data jadwal lengkap .....	73
Gambar V.33 tampilan jadwal yang sudah di pilih.....	73
Gambar V.34 tampilan ekspor jadwal matakuliah.....	74



## ABSTRAK

**Nama** : Akbar Salim  
**Nim** : 60900111005  
**Jurusan** : Sistem Informasi  
**Judul** : Aplikasi Jadwal Mata Kuliah Teknik Informatika dan Sistem Informasi dan Penjadwalan Ruangan Kuliah Berbasis Desktop  
**Pembimbing 1** : Yusran Bobihu, S.KOM., M.SI  
**Pembimbing 2** : Nur Afif, S.T.,MT

---

Jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar sering mengalami kesulitan ketika menyusun jadwal perkuliahan. Penyusunan jadwal setiap semester membutuhkan waktu yang cukup lama karena banyaknya jadwal kuliah yang bertabrakan, baik sisi waktu, dosen dan ruangan. Karena itu penelitian ini membangun suatu aplikasi untuk penyusunan penjadwalan matakuliah Teknik Informatika dan Sistem informasi berbasis desktop yang dapat menyusun jadwal matakuliah dalam waktu yang singkat dan tidak ada lagi jadwal perkuliahan yang bertabrakan.

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan menggunakan metode pengumpulan data yaitu observasi dan wawancara. Adapun *tools* yang digunakan untuk merancang aplikasi jadwal matakuliah menggunakan *data flow diagram* dan *tools* untuk merancang basis data menggunakan *Entity Relationship Diagram*. Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan aplikasi yaitu *Borland Delphi* serta pengujian menggunakan metode *Black Box*. Hasil pengujian black box menunjukkan bahwa aplikasi ini berhasil menyusun jadwal matakuliah tanpa ada yang bertabrakan waktu dan ruangan. Kesimpulan dari tugas akhir ini aplikasi jadwal matakuliah Teknik Informatika dan Sistem Informasi adalah pengolahan data lebih cepat dan mudah dan proses penyusunan jadwal lebih singkat.

Kata kunci: aplikasi jadwal matakuliah

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### ***A. Latar Belakang Masalah***

Universitas Islam Alauddin Makassar adalah salah satu universitas negeri di Makassar. Jumlah mahasiswa di UIN Alauddin Makassar sangatlah banyak terutama pada jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi, banyaknya jumlah mahasiswa yang ada di Jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi ini akan semakin terus bertambah dari tahun ke tahun dan minimnya fasilitas jurusan dan ini berdampak pada ruang lingkup jurusan antara mahasiswa, dosen dan ruangan, pada fakultas Sains dan Teknologi diwajibkan untuk memberikan pelayanan yang optimal kepada mahasiswanya. Salah satu kendala dalam memberikan pelayanan adalah masalah sulitnya penyusunan jadwal, lamanya penyusunan jadwal matakuliah dan banyaknya matakuliah yang bentrok. Mahasiswa Teknik Informatika dan Sistem Informasi yang semakin lama semakin meningkat jumlahnya mengakibatkan ruangan dan waktu sudah tidak sesuai dengan jadwal sehingga menyebabkan semakin sulitnya menyusun jadwal dalam perkuliahan.

Penjadwalan mata kuliah merupakan hal yang paling menarik dalam ruang lingkup jurusan hal yang terkait dalam penyusunan jadwal meliputi waktu dan ruangan dan semua yang berada pada jurusan, menariknya dalam penyusunan jadwal jika jumlah mahasiswanya sedikit dan apabila jumlah mahasiswa terlalu banyak tidak

seimbannya antara jumlah mahasiswa dan fasilitas jurusan ini akan mengakibatkan sulitnya penyusunan jadwal karena semua alat vital jurusan saling terhubung antara satu sama lain dan sejumlah aturan *rules* dalam penyusunan jadwal yang berhubungan dengan kapasitas waktu, ruangan dan mahasiswa. Komponen-komponen utama dari penjadwalan mata kuliah adalah dosen, mahasiswa, mata kuliah yang ditawarkan, waktu dan ruangan kelas. Hasil dari proses penjadwalan mata kuliah merupakan pengelompokan komponen-komponen utama secara bersama-sama dengan memperhatikan aturan-aturan yang telah ditetapkan dalam penjadwalan mata kuliah perubahan roster mata kuliah dari tahun ke tahun berdampak pada persoalan pembagian kelas ruangan yang setiap tahun akan terus berubah proses jadwal ruangan.

Umumnya masalah penjadwalan mata kuliah diselesaikan dengan membuat tabel jadwal secara manual, cara ini membutuhkan lamanya waktu yang di butuhkan untuk menyusun jadwal dan seringkali semakin banyak jumlah anggota komponen yang terlibat maka semakin banyak aturan penjadwalan yang tidak dapat dipenuhi. Cara lain adalah dengan menggunakan penjadwalan yang telah dipergunakan tahun atau semester sebelumnya dengan beberapa modifikasi sesuai keadaan dan anggota komponen yang baru.

Persoalan jadwal bukan hanya berhubungan dengan penjadwalan kelas dalam sekolah atau perkuliahan melainkan juga dalam ruang lingkup yang tidak jauh berbeda seperti jadwal ujian atau jadwal karyawan, Penjadwalan pun sangat sulit dilakukan masalah dalam jadwal yaitu seringkali terjadi tabrakan mata kuliah baik

antara ruangan,waktu, dan mahasiswa. Dalam jadwal kuliah sejumlah komponen akan terhubung dan apabila tidak masuk semua komponen maka akan terjadi bertok jadwal jadwal untuk setiap mahasiswa,dosen dan kelas ini akan menyulitkan untuk menyusunnya sebuah jadwal. Adapun ayat al-Quran yang berkaitan dengan penjadwalan disebutkan dalam Q.S Al- Israa/17 : 12.

وَجَعَلْنَا اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ آيَتَيْنِ ۖ فَمَحَوْنَا آيَةَ اللَّيْلِ وَجَعَلْنَا آيَةَ النَّهَارِ مُبْصِرَةً لِّتَبْتَغُوا فَضْلًا مِّن رَّبِّكُمْ وَلِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ ۚ وَكُلَّ شَيْءٍ فَصَّلْنَاهُ تَفْصِيلًا



Terjemahnya:

Dan kami jadikan malam dan siang sebagai dua tanda, lalu kami hapuskan tanda malam dan kami jadikan tanda siang itu terang, agar kamu mencari kurnia dari Tuhanmu, dan supaya kamu mengetahui bilangan tahun-tahun dan perhitungan. dan segala sesuatu telah kami terangkan dengan jelas....(Departemen Agama RI, 1989).

Menurut Al-Hafidz Ibnu Katsir dalam tafsirnya, Q.S Al-Israa/17 : 12. Allah memberikan tanda-tanda kekuasaanya yang sangat besar kepada makhluknya. Diantaranya, dijadikannya siang dan malam berbeda, agar mereka merasa tentram pada malam hari dan bertebaran pada siang hari untuk menjalani kehidupan, membuat barang-barang, bekerja dan melakukan perjalanan. Dalam ayat ini menjelaskan bahwa Allah swt menciptakan dunia ini berdasarkan tata tertib, hikmah, ukuran, dan aturan yang sangat terperinci. Siang dan malam, masing-masing muncul tepat pada waktunya dan berdasarkan jadwal yang teratur. Dan begitupun jadwal matakuliah yang disusun untuk sebuah jadwal perkuliahan yang membutuhkan waktu

yang cukup lama mulai pagi sampai malam sepanjang hari untuk menyusun sebuah jadwal perkuliahan Teknik Informatika dan Sistem Informasi.

Di era globalisasi sekarang semua teknologi semakin berkembang pesat. Dengan perkembangan teknologi itu pasti akan berpengaruh terhadap kehidupan di muka bumi. Pengaruh tersebut sangat dirasakan oleh manusia dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari. Perubahan kehidupan zaman sekarang sangat drastis dibandingkan zaman dahulu. Walaupun perubahan itu memberikan dampak yang lebih baik dari sebelumnya tetapi pasti ada dampak buruk walaupun tersirat. Perkembangan teknologi sekarang sangat mencolok pada penggunaan teknologi komputer. Dimana-mana semua pekerjaan yang dilakukan tidak ada yang tidak menggunakan komputer.

Jaringan komputer tersebar di manapun sehingga mudah dan cepat mendapatkan informasi. Informasi yang diperoleh tidak mencakup kawasan lokal (nasional) saja tetapi juga kawasan internasional. Mendapatkan suatu informasi terbaru dari suatu negara ke negara lain bisa dengan hitungan menit untuk memperolehnya. Dengan perkembangan teknologi yang diiringi perkembangan ilmu informatika dapat diperoleh teknologi yang semakin baru. Tetapi untuk menghasilkan sumber daya manusia bidang informatika harus adanya pendidikan yang lebih baik sebelum terjun ke dunia teknologi informasi dan komunikasi. Orang-orang informatika adalah orang-orang yang mempelajari dua ilmu sekaligus. Karena ilmu informatika adalah gabungan dari ilmu murni dan terapan. Oleh karena itu sangat dibutuhkan sekali ilmu informatika terutama di Indonesia.



Perkembangan Teknologi Informasi memacu suatu cara baru dalam kehidupan, dari kehidupan dimulai sampai dengan berakhir, kehidupan seperti ini dikenal dengan elife, artinya kehidupan ini sudah dipengaruhi oleh berbagai kebutuhan secara elektronik. Dan sekarang ini sedang semarak dengan berbagai huruf yang dimulai dengan awalan e seperti e-commerce, e-government, e-education, e-library, e-journal, e-medicine, elaboratory, e-biodiversitiy, dan yang lainnya lagi yang berbasis elektronika. Penerapan teknologi informasi telah begitu pesat. Banyak hal yang menguntungkan pengguna namun juga sering membawa dampak tidak menyenangkan.

Teknologi sudah menjadi bagian dari kehidupan yang tak terpisahkan. Mengulas merupakan hal yang wajar bahkan harus bila tak ingin ketinggalan zaman. Perubahan waktu dan struktur masyarakat sangat berkaitan erat dengan perkembangan teknologi.

Teknologi informasi adalah bagian dari teknologi yang tak terpisahkan. Teknologi informasi menfokuskan kajian dan bidang garapanya pada bagaimana sebuah informasi menyebar menggunakan sarana teknologi. Dalam laman wikipedia online, disebutkan bahwa Teknologi adalah keseluruhan sarana untuk menyediakan barang-barang yang diperlukan bagi kelangsungan dan kenyamanan hidup manusia. Sehingga teknologi terbaru selalu dapat memudahkan manusia dalam pekerjaan harian atau yang lebih spesifik.

Ada juga teknologi yang kiranya akan menggantikan buku yaitu ebook reader yang tipis dan lebih ramah lingkungan karena buku berbentuk elektronik dan

disimpan dalam device yang mudah dibawa kemana-mana. Begitupula tablet, bentuk kecil dan terbaru dari sebuah komputer ini dengan mudah dapat dibawa kemana saja dan memiliki baterai dengan daya tahan yang lama.

Allah swt. berfirman dalam QS Al-Ashr/103: 1-3 yang berbunyi:

وَالْعَصْرِ ﴿١﴾ إِنَّ الْإِنْسَانَ لِفِي خُسْرٍ ﴿٢﴾ إِلَّا الَّذِينَ ءَامَنُوا وَعَمِلُوا الصَّالِحَاتِ وَتَوَاصَوْا بِالْحَقِّ وَتَوَاصَوْا بِالصَّبْرِ ﴿٣﴾

Terjemahnya

1. demi masa.
2. Sesungguhnya manusia itu benar-benar dalam kerugian,
3. kecuali orang-orang yang beriman dan mengerjakan amal saleh dan nasehat menasehati supaya mentaati kebenaran dan nasehat menasehati supaya menetapi kesabaran (Kemantrian Agama RI, 2004).

Dalam tafsir Al-Hafidz Ibnu Katsir dijelaskan bahwa dalam surat al-ashr ini allah memperingatkan tentang pengtingnya waktu dan bagaimana seharusnya waktu diisi. Kata al ashhr berarti mas yang di dalamnya berarti aktivitas anak cucu adam berlangsung, baik dalam kebaikan maupun keburukan. Imam Malik meriwayatkan dari Zaid bin Aslam: “kaya al-ashr berarti shalat. Dan yang populer adalah pendapat yang pertama.

Dengan demikian, Allah Swt telah bersumpah dengan masa tersebut bahwa manusia itu dalam kerugian, yakni benar-benar merugi dan binasa. Kecuali orang-orang beriman dan mengerjakan amal sholeh. Allah Swt memberikan pengecualian dari kerugian itu bagi orang-orang yang beriman dengan hati dan mengerjakan amal sholeh melalui anggota tubuh. Ayat ini juga merupakan wahyu kesembilan yang

diterima oleh nabi Muhammad SAW. Sedangkan wahyu yang sebelumnya adalah surat Alam Nasyrah.

Ayat di atas menjelaskan bahwa manusia itu akan rugi jika dia lalai terhadap waktu. Ayat ini secara tegas menjelaskan bahwa bagi manusia yang tidak menghargai waktu untuk hal-hal yang bermanfaat niscaya manusia itu akan rugi (mabrur, 2013). Begitu pula juga dengan jadwal mata kuliah menghargai atau memanfaatkan waktu dengan baik guna dapat berjalanya proses jadwal dengan baik khususnya untuk mahasiswa dan dosen memanfaatkan waktu dengan. Dalam Al-Quran jika kita memperhatikan dengan teliti surat al-Asahr Allah Swt memperingatkan tentang pentingnya waktu dan bagaimana seharusnya makhluknya mengisi waktu tersebut supaya lebih bermanfaat dan mendapat ridho Allah Swt tentunya.

Pengaturan jadwal apapun tentunya sangat rumit dan merepotkan, tentunya banyak menghabiskan waktu dan tenaga dalam penyusunan. Penjadwalan diperlukan dalam mengatur waktu kerja sehingga didapatkan jadwal yang seefisien mungkin. Sebuah jadwal akan mudah disusun apabila hanya terdapat sedikit komponen yang dijadwalkan, namun akan menjadi rumit apabila komponen yang dijadwalkan berjumlah banyak.

Permasalahan jadwal kuliah terkait erat dengan masalah optimasi. Oleh karena itu, pengembangan sistem jadwal kuliah dilakukan dengan melalui beberapa iterasi perbaikan. Fungsi dan tujuannya adalah memenuhi sejumlah *constrain* penjadwalan, tanpa menemukan kesalahan jadwal dari permasalahan di atas, maka diperlukan sebuah solusi dalam penjadwalan mata kuliah.

Di perguruan tinggi negeri maupun swasta, jadwal merupakan salah satu hal penting dalam proses belajar mengajar, karena semua kegiatan dosen dan mahasiswa bergantung pada jadwal yang ada, sehingga harus disusun dengan benar dan diperbaiki pada awal tahun akademik, sehingga nantinya tidak mengganggu aktivitas belajar mengajar antara guru/dosen dan siswa/mahasiswa. Karena itu diperlukannya sebuah aplikasi jadwal mata kuliah untuk mengatasi masalah yang ada dan dapat teratasi dengan baik.

Ruangan merupakan infrastruktur yang memegang peranan krusial dalam menunjang keberlangsungan proses belajar mengajar di institusi pendidikan. Masalah tersedianya ruangan biasa dikenal dengan University Class Scheduling Problem (UCSP) / timetabling problem, dalam sebuah pembelajaran ruangan yang sangat diperlukan.

praktis berdampak pada terhambatnya kegiatan institusi, terutama kegiatan akademis. Salah satu permasalahan yang terjadi yaitu dalam hal jadwal mata kuliah jumlah ruangan yang tidak cukup dengan jumlah mahasiswa yang banyak. Jadwal merupakan pengalokasian aktivitas perkuliahan ke dalam slot waktu yang telah ditentukan. Lebih spesifik lagi jadwal perkuliahan merupakan masalah penempatan jadwal suatu aktivitas kuliah tertentu pada slot waktu dan ruang yang telah ditentukan.

Penjadwalan yang diteliti kali ini adalah penjadwalan kuliah, yang merupakan salah satu penjadwalan utama dalam penjadwalan akademik universitas. Penjadwalan kuliah adalah masalah penempatan waktu dan ruangan pada sejumlah kuliah, dan

banyaknya jumlah mata kuliah dan dosen yang terlibat, mengakibatkan sering terjadinya bentrokan jadwal mata kuliah atau pun dalam pemakaian ruang perkuliahan (Putranto, 2012).

Allah swt berfirman dalam QS An-Nisa/4: 103 yang berbunyi

إِنَّ الصَّلَاةَ كَانَتْ عَلَى الْمُؤْمِنِينَ كِتَابًا مَّوْقُوتًا ﴿١٠٣﴾

Terjemahnya:

... Sesungguhnya shalat itu adalah fardhu yang ditentukan waktunya atas orang-orang yang beriman.

Dalam tafsir Al-Hafidz Ibnu Katsir dijelaskan bahwa dalam surat an-nisa ini memenuhi waktu shalat. Sesungguhnya waktu shalat itu adalah kewajiban yang ditentukan atas orang-orang yang beriman, Ibnu ‘abbas berkata: yaitu difardukan sesungguhnya shalat itu memiliki waktu seperti waktu haji dalam firman Allah mengatakan bahwa janganlah kamu lemah dalam mengejar mereka yaitu janganlah dalam mencari musuh-musuh kalian.

Turunnya ayat ini Allah memerintahkan kita (umat manusia) untuk senantiasa tunduk kepadanya melalui sholat. Selain itu diakhir ayat adalah penegasan bahwa sholat adalah wajib bagi setiap orang-orang beriman. Oleh karena itu, dirikanlah sholat karena Allah swt, bukan karena yang lain (Sajira, 2014).

Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar merupakan salah satu lembaga pendidikan perguruan tinggi yang berlandaskan Islam yang ada di Indonesia yang berada di kota Makassar Sulawesi Selatan. Menyikapi hal tersebut, UIN membutuhkan suatu *system* yang dapat mempermudah dan mempercepat pekerjaan

lembaga secara terstruktur dan berkesinambungan. Salah satu contoh seperti aplikasi jadwal matakuliah Teknik Informatika dan Sistem Informasi. Saat ini penyusunan mata kuliah Teknik Informatika dan Sistem Informasi masih dilakukan secara manual sehingga proses penyusunan jadwal agak lambat dan seringkali terjadi masalah dalam penjadwalan yang tidak relevan dengan tuntutan perbaikan dan kecepatan layanan tersebut.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti ingin merancang suatu aplikasi jadwal mata kuliah berbasis desktop untuk memudahkan akademisi, dosen dan mahasiswa khususnya untuk jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi UIN Alauddin Makassa, dengan judul Sistem “Aplikasi Jadwal Matakuliah Teknik Informatika dan Sistem Informasi dan Penjadwalan Ruangan Kuliah berbasis desktop”.

### ***B. Rumusan Masalah***

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan di atas maka yang menjadi permasalahan dalam skripsi ini adalah sistem akan menghasilkan jadwal daftar matakuliah dengan dosen pengajar dan mahasiswa.

### ***C. Fokus dan Deskripsi Fokus***

#### **1. Fokus Penelitian**

Agar dalam pengerjaan tugas akhir / skripsi ini dapat lebih terarah, maka fokus penelitian penulisan ini difokuskan pada pembahasan seperti berikut:

- a. Aplikasi ini adalah aplikasi untuk mengatur jadwal matakuliah Teknik Informatika dan Sistem Informasi UIN Alauddin Makassar berbasis desktop.

- b. Fungsi aplikasi ini untuk mengatur jadwal perkuliahan pada matakuliah teori agar tidak terjadinya tumpang tindih antara mahasiswa, dosen, ruangan dan waktu.
- c. Aplikasi jadwal matakuliah Teknik Informatika dan Sistem Informasi UIN Alauddin Makassar ini tidak melayani jadwal pesan (*request*), penjadwalan seminar.
- d. User pengguna pada aplikasi ini mencakup pada level admin, untuk mengatur dan menyusun jadwal dan pelaporan jadwal setiap dosen dan mahasiswa.

## 2. Deskripsi Fokus

Untuk mempermudah pemahaman dan memberikan gambaran serta menyamakan persepsi antara penulis dan pembaca, maka dikemukakan penjelasan yang sesuai dengan deskripsi fokus dalam penelitian adapun deskripsi fokus dalam penelitian yaitu Aplikasi

- a. Sebuah aplikasi yang dapat menghasilkan sebuah jadwal perkuliahan Jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi yang berbentuk perangkat lunak yang dapat mengolah jadwal yang ada serta dapat mempercepat penginputan jadwal matakuliah.
- b. Pada aplikasi penjadwalan tersebut dapat menghasilkan sebuah jadwal perkuliahan baik berupa matakuliah teori dan juga pada aplikasi ini bertujuan untuk mengatur sebuah jadwal agar tidak bentrok dengan jadwal yang lain
- c. Pada *software* tersebut aplikasi jadwal matakuliah ini tidak melayani (*request*) atau jadwal pesan dalam artian dosen tersebut tidak boleh minta jadwal atas keinginannya sendiri

- d. Aplikasi Jadwal matakuliah Teknik Informatika dan Sistem Informasi mencakup pada level admin dimana pada level tersebut dialah yang dapat akses full terhadap aplikasi yang masuknya seluruh aktifitas pada aplikasi tersebut dia yang berperang utama

#### ***D. Tujuan dan Kegunaan penelitian***

##### **1. Tujuan penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah membangun sebuah aplikasi jadwal mata kuliah berbasis desktop untuk mempermudah dalam penyusunan jadwal matakuliah sehingga tidak terjadinya jadwal perkuliahan yang bertabrakan di Jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.

##### **2. Kegunaan pada Penelitian**

Kegunaan penelitian menjelaskan tentang harapan penulis pada penelitian ini dapat memberikan manfaat yang positif dan maksimal. Adapun kegunaannya adalah sebagai berikut:

##### **a. Kegunaan bagi program studi**

Program yang dihasilkan ini nantinya pada program studi jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar dapat mengoptimalkan dan memanfaatkan dengan baik aplikasi jadwal matakuliah dan dikembangkan lebih lanjut untuk menyelesaikan masalah jadwal.



b. Kegunaan bagi mahasiswa

Untuk memperoleh informasi jadwal kuliah di Jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar yang berupa sebuah aplikasi jadwal mata kuliah berbasis desktop dengan mudah dan nyaman.

c. Kegunaan bagi peneliti

Untuk merealisasikan ilmu yang didapat dan dipelajari di kampus dengan penelitian yang dilakukan dan diharapkan hasil penelitian ini yang berupa aplikasi dapat digunakan sebagai mana mestinya dan dapat memperluas keilmuan yang telah ada sebelumnya. Berkat penelitian ini yang dilakukan dapat mencapai sebuah gelar sarjana (s1) yang dapat membanggakan orang tua dan berguna bagi bangsa dan negara, dan diharapkan dari hasil penelitian ini dapat memberikan suatu referensi yang berguna bagi dunia akademis khususnya dalam penelitian-penelitian yang akan dilaksanakan oleh para peneliti yang akan datang dalam hal pengembangan teknologi khususnya.

***E. Kajian Pustaka / Penelitian Terdahulu***

Dasar atau acuan yang berupa teori-teori atau temuan-temuan melalui hasil berbagai penelitian sebelumnya. Dalam hal ini, penelitian terdahulu yang dijadikan acuan adalah terkait dengan masalah jadwal matakuliah. Adapun hasil penelitian yang dijadikan perbandingan tidak terlepas dari topik penelitian yaitu aplikasi jadwal mata kuliah adalah sebagai berikut. Fahrurozi (2011) dalam penelitian terdahulu “sistem penjadwalan mata kuliah pada international program Fakultas Sains dan teknologi UIN Syarif Hidayatullah berbasis Web” Metode pengembangan sistem

yang dilakukan peneliti yaitu *Rapiad Application Development* (RAP) teknologi yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan sistem php 5.2.9 dan bahasa pemrograman, Apache 2.2 sebagai *web server*, dan MySQL 5.0 sebagai *database*.

Sedangkan persamaan dan perbedaaan pada penelitian yang akan dibangun dengan penelitian di atas adalah sebagai berikut, Persamaan dari penelitian tersebut pada ruang lingkup penelitian yaitu lingkungan kampus pada Fakultas Sains dan Teknologi. Perbedaan pada penelitian ini akan menggunakan metode *data flow diagram* (DFD) dan menggunakan pemrograman berbasis desktop dan delphi sebagai alat untuk menulis kode program.

Penelitian kedua: Pamela Alfa Adelia Darmadji (2008) “pengembangan aplikasi sistem informasi penjadwalan perkuliahan elektronik berbasis web dengan sms *gateway*” penelitian ini difokuskan pada perancangan aplikasi sistem informasi penjadwalan perkuliahan elektronik berbasis web dengan memanfaatkan teknologi sms *gateway* dan pengujian yang digunakan yaitu pengujian *white box*.

Sedangkan persamaan dan perbedaaan pada penelitian yang akan dibangun dengan penelitian di atas adalah sebagai berikut. Persamaan pada penelitian tersebut mencakup pada ruang lingkup jadwal matakuliah. Perbedaan penelitian di atas yaitu penelitian ini berbasis desktop dan sistem pengujian menggunakan *blackbox*.

Penelitian yang ketiga: Benny Kusuma Aji Sanjaya (2010) “Sistem Informasi Penjadwalan Pengiriman Pupuk Pada UD. Berkah Abadi Demak” Sistem ini dirancang dengan menggunakan permodelan SDLC. Sedangkan bahasa pemrograman

yang digunakan adalah Ms. Visual Basic 6 dan database Ms. Access. Dari hasil yang dilakukan menghasilkan suatu sistem, yaitu Sistem Penjadwalan Pengiriman Pupuk pada UD. Berkah Abadi Demak.

Sedangkan persamaan dan perbedaaan pada penelitian yang akan dibangun dengan penelitian di atas adalah sebagai berikut. Persamaan pada peneliatian tersebut pada penelitian ini menggunakan *database* yang sama Ms. Access. Perbedaan penelitian diatas yaitu penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman Visual Delphi dan pada tempat studi kasus Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar.

## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORITIS**

#### **A. Aplikasi**

adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media (“Aplikasi”.2016)

Dapatkan kita bayangkan betapa banyak data dan manusia yang perlu dikelola oleh perguruan tinggi karenanya setiap perguruan tinggi perlu memiliki sebuah aplikasi yang baik untuk mengatur sebuah sistem yang ada. Perguruan tinggi bisa mengelola dan menciptakan sistem yang sesuai dengan kebutuhan untuk mengaur dan mengolah data yang ada.

Aplikasi berasal dari kata application yang artinya penerapan, lamaran, penggunaan. Secara istilah aplikasi adalah program siap pakai yang dibuat untuk melaksanakan suatu fungsi bagi pengguna atau aplikasi yang lain dan dapat digunakan oleh sasaran yang dituju.

Pengertian aplikasi menurut para ahli adalah sebagai berikut :

1. Menurut Jogiyanto (1999:12) adalah penggunaan dalam suatu komputer, instruksi (instruction) atau pernyataan (statement) yang disusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat memproses input menjadi output.
2. Menurut Kamus Kamus Besar Bahasa Indonesia (1998 : 52) adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna.
3. Menurut Rachmad Hakim S, adalah perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur Windows &, permainan (game), dan sebagainya.
4. Menurut Harip Santoso, adalah suatu kelompok file (form, class, rePort) yang bertujuan untuk melakukan aktivitas tertentu yang saling terkait, misalnya aplikasi payroll, aplikasi fixed asset.
5. Menurut Hendrayudi  
Aplikasi adalah kumpulan perintah program yang dibuat untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu.

### ***B. Jadwal***

Jadwal menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah pembagian waktu berdasarkan rencana pengaturan urutan kerja, daftar (tabel kegiatan) atau rencana kegiatan dengan pembagian waktu pelaksanaan yang terinci. Penjadwalan memiliki

arti proses (cara) pembuatan jadwal atau memasukkan rencana kegiatan ke dalam jadwal.

Ada beberapa tipe dalam sebuah penjadwalan berada secara bersama-sama pada sistem operasi yang kompleks, yaitu:

1. Penjadwalan jangka pendek (*short term scheduler*)

Bertugas menjadwalkan alokasi waktu memproses diantara proses-proses *ready* di memori utama. Penjadwalan dijalankan setiap terjadi pengalihan proses untuk memilih proses berikutnya yang harus dijalankan.

2. Penjadwalan jangka menengah (*medium term scheduler*)

Setelah eksekusi selama satu waktu, proses mungkin menunda sebuah eksekusi karena membuat permintaan layanan masukan/keluaran atau memanggil suatu *system call*. Proses-proses tertunda tidak dapat membuat suatu kemajuan menuju selesai sampai kondisi-kondisi yang menyebabkan tertunda. Agar ruang memori dapat bermanfaat, maka proses dipindahkan dari memori primer ke memori sekunder agar tersedia ruang untuk proses-proses lainnya.

3. Penjadwalan jangka panjang (*long term scheduler*)

Penjadwalan ini bekerja terhadap antrian *batch* dan memilih batch berikutnya yang harus dieksekusi. *Batch* biasanya adalah proses-proses dengan penggunaan sumber daya yang intensif yaitu: waktu proses, memori, perangkat, masukan, keluaran, program-program ini berprioritas rendah, digunakan sebagai pengisi agar proses sibuk selama periode aktivitas job-job

interaktif rendah. Penjadwalan juga dapat didefinisikan sebagai pengambilan keputusan tentang penyesuaian aktivitas dan sumber daya dalam rangka menyelesaikan sekumpulan job/ suatu proyek agar tepat pada waktunya dan memiliki kualitas seperti yang diinginkan.

Pengertian penjadwalan menurut para ahli antara lain:

- a). Menurut Baker penjadwalan merupakan alokasi dari sumber daya terhadap waktu untuk menghasilkan sebuah kumpulan pekerjaan. Penjadwalan dibutuhkan untuk memproduksi order dengan pengalokasian sumber daya yang tepat, seperti mesin yang digunakan, jumlah operator yang bekerja, urutan pengerjaan *part*, dan kebutuhan material.
- b). Menurut *Bedworth et al* mengidentifikasi beberapa tujuan dari aktivitas penjadwalan, yaitu meningkatkan utilisasi penggunaan sumber daya, atau dengan kata lain mengurangi waktu tunggu dari sumber daya tersebut, sehingga total waktu proses dapat berkurang.
- c). Chambers jadwal didefinisikan sebagai sesuatu yang menjelaskan di mana dan kapan orang-orang dan sumber daya berada pada suatu waktu. Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, Jadwal merupakan pembagian waktu berdasarkan rencana pengaturan urutan kerja.

### **C. Bahasa Pemrograman**

Bahasa pemrograman merupakan urutan instruksi yang logis, ditulis dalam suatu bahasa pemrograman tertentu yang dimengerti oleh komputer, ditulis dengan mengikuti aturan-aturan penulisan program (*syntax*) yang benar.

Bahasa pemrograman yang penulis gunakan dalam proses desain sistem menggunakan bahasa pemrograman *Delphi* sebagai bahasa skrip, *Delphi* Sebagian orang mungkin akan menemukan beberapa persamaan antara *Delphi* dengan *Pascal*, atau bagi yang biasa menggunakan *Pascal* akan sangat familiar dengan bahasa-bahasa yang ada dalam *Delphi*.

Adapun bahasa pemrograman yang digunakan dalam pembuatan aplikasi

1. Visual (Borland Delphi)

*Delphi* adalah suatu bahasa pemrograman yang menggunakan visualisasi sama seperti bahasa pemrograman *Visual Basic* (VB). Namun *Delphi* menggunakan bahasa yang hampir sama dengan *pascal* sering disebut *object pascal*. Sehingga lebih mudah untuk digunakan. Borland *Delphi* yang sering disebut dengan *delphi* dapat digunakan untuk membangun sebuah aplikasi sederhana (pujiyanto, 2007). Bahasa pemrograman *Delphi* dikembangkan oleh *Code Gear* sebagai divisi pengembangan perangkat lunak milik *Embarcadero*. Divisi tersebut awalnya milik *Borland*, sehingga bahasa ini memiliki versi *Borland Delphi*.

2. Microsoft Access

*Microsoft Access* adalah suatu program aplikasi basis data komputer relasional yang digunakan untuk merancang, membuat, dan mengolah berbagai jenis data dengan kapasitas yang besar. *Microsoft Access database* cocok digunakan dalam *Delphi*, Dengan *database* kita bisa menyimpan, mencari dan mengklasifikasikan data dengan lebih akurat dan professional.



Sistem manajemen database atau *database management system* (DBMS) merupakan suatu sistem software yang memungkinkan user untuk mendefinisikan, membuat, dan memelihara, *database* maupun menyediakan akses yang terkontrol terhadap data (Ramon A, 2004).

#### **D. Informasi**

adalah pesan (ucapan atau ekspresi) atau kumpulan pesan yang terdiri dari order sekuens dari simbol, atau makna yang dapat ditafsirkan dari pesan atau kumpulan pesan. Informasi dapat direkam atau ditransmisikan. Hal ini dapat dicatat sebagai tanda-tanda, atau sebagai sinyal berdasarkan gelombang. Informasi adalah jenis acara yang mempengaruhi suatu negara dari sistem dinamis. Para konsep memiliki banyak arti lain dalam konteks yang berbeda. Informasi bisa di katakan sebagai pengetahuan yang didapatkan dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi. Namun, istilah ini memiliki banyak arti bergantung pada konteksnya, dan secara umum berhubungan erat dengan konsep seperti arti, pengetahuan, negentropy, Persepsi, Stimulus, komunikasi, kebenaran, representasi, dan rangsangan mental.

Dalam beberapa hal pengetahuan tentang peristiwa-peristiwa tertentu atau situasi yang telah dikumpulkan atau diterima melalui proses komunikasi, pengumpulan intelejen, ataupun didapatkan dari berita juga dinamakan informasi. Informasi yang berupa koleksi data dan fakta seringkali dinamakan informasi statistik. Dalam bidang ilmu komputer, informasi adalah data yang disimpan, diproses, atau ditransmisikan. Penelitian ini memfokuskan pada definisi informasi

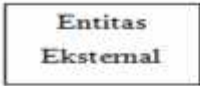

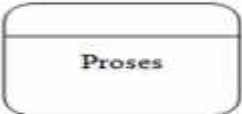

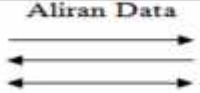
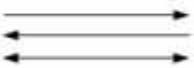
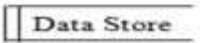
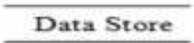
sebagai pengetahuan yang didapatkan dari pembelajaran, pengalaman, atau instruksi dan alirannya

Informasi adalah data yang telah diberi makna melalui konteks. Sebagai contoh, dokumen berbentuk spreadsheet (semisal dari Microsoft Excel) seringkali digunakan untuk membuat informasi dari data yang ada di dalamnya. Laporan laba rugi dan neraca merupakan bentuk informasi, sementara angka-angka di dalamnya merupakan data yang telah diberi konteks sehingga menjadi punya makna dan manfaat (“informasi”, 2016).

#### ***E. Data Flow Diagram (DFD)***

Suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas.

Table II simbol dfd

<b>Gane/Sarson</b>	<b>Yourdon/De Marco</b>	<b>Keterangan</b>
		Entitas eksternal dapat berupa orang/unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi di luar sistem.
		Orang/unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi.
		Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan
		Penyimpanan data atau tempat data dilihat oleh proses.

### **BAB III**

#### **METODOLOGI PENELITIAN**

##### **A. Jenis dan Lokasi Penelitian**

Dalam melakukan penelitian ini, jenis penelitian yang digunakan oleh penelitian yaitu penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif merupakan suatu metode untuk memahami suatu gejala masalah. Proses penelitian kualitatif dilakukan agar dapat menghasilkan temuan yang benar-benar bermanfaat serta melakukan perhatian yang serius terhadap berbagai hal yang dipandang perlu. Strategi yang digunakan adalah *Design and Creation*. Dipilihnya jenis penelitian ini karena penulis menganggap sudah tepat dengan penelitian yang diangkat oleh peneneliti,

Adapun lokasi penelitian ini dilakukan di ruangan jurusan pada Fakultas Sains dan Teknologi pada Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar.

##### **B. Pendekatan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian saintifik yaitu pendekatan berdasarkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

##### **C. Sumber Data**

Pada penelitian ini pengolahan sumber data pada penelitian ini dilakukan secara kualitatif untuk melengkapi penelitian ini bersumber terdiri dari beberapa buku, jurnal, skripsi, tesis ataupun laporan dan media *online* atau internet yang dijadikan acuan pada pembahasan dalam masalah penjadwalan ini.

#### **D. Metode Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang dipakai pada penelitian untuk aplikasi ini adalah wawancara dan studi lapangan (*observasi*)

##### **1. Observasi**

Studi lapangan merupakan teknik pengumpulan data dengan langsung terjun ke lapangan untuk mengamati permasalahan yang terjadi secara langsung di tempat kejadian secara sistematis kejadian-kejadian, perilaku, objek-objek yang dilihat dan hal-hal yang diperlukan dalam mendukung penelitian yang sedang dilakukan mengamati sistem penjadwalan secara langsung di Fakultas Sains dan Teknologi pada UIN Alauddin Makassar. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan pengamatan langsung pada mahasiswi dan mahasiswa Teknik Informatika dan Sistem Informasi dari pagi hingga sore selesainya perkuliahan.

##### **2. Wawancara**

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data terhadap narasumber/sumber data.

Adapun penyusunan wawancara ini adalah sebagai berikut:

- |                   |   |
|-------------------|---|
| Tema              | : Sistem penyusunan roster Teknik Informatika dan Sistem Informasi                  |
| Tujuan            | : Mempercepat dalam penyusunan jadwal mata kuliah yang terus berganti tiap semester |
| Target Narasumber | : Ketua jurusan Teknik Informatika.   |

Waktu : Menyusaiakan waktu luang dari narasumber

### **E. Instrumen penelitian**

Adapun instrument penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

#### **1. Perangkat Keras**

Perangkat keras yang digunakan dalam mengembangkan dan mengumpulkan data pada aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- a) Laptop asus
  - 1) intel® inside core 5
  - 2) standar memory 4 GB DDR 3
  - 3) Hard Drive 500 GB
  - 4) Display 14 .1, Resolution 1366 × 786

#### **2. Perangkat lunak**

Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam aplikasi ini adalah sebagai berikut:

- a) Windows 7 Ultimate 64 bit
- b) Microsoft access 2007
- c) Visual Borland Delphi
- d) Adobe Photoshop Cs 3

### **F. Teknik Pengolahan Dan Analisis Data**

Analisa data terbagi dua yaitu, metode analisa kuantitatif dan metode analisis kualitatif. Analisa kuantitatif ini menggunakan data statistik dan dapat dilakukan dengan cepat. Sedangkan analisa kualitatif adalah dimana data yang diperoleh melalui

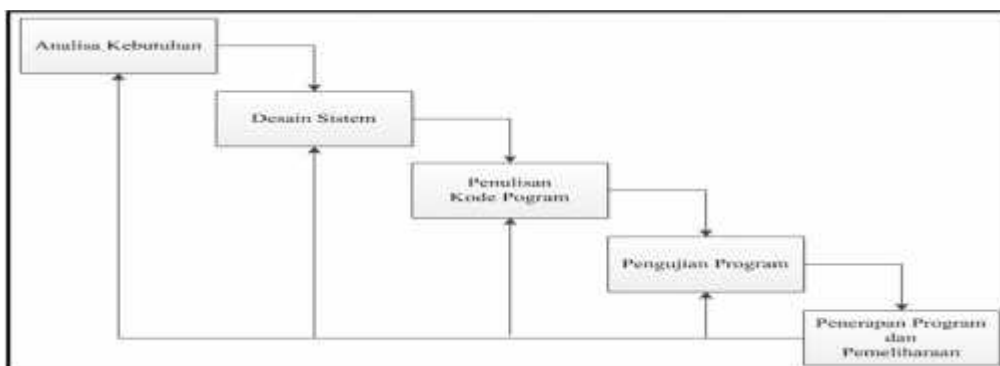
hasil pengamatan dan hasil wawancara yang semuanya disusun dilokasi penelitian dengan melakukan analisis data dengan memperkaya informasi, mencari hubungan, membandingkan, dan menemukan pola atas dasar data aslinya.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode analisis kualitatif. analisis data dalam penelitian kualitatif dilakukan sejak sebelum memasuki lapangan, selama di lapangan, dan setelah selesai di lapangan.

### **G. Metode Perancangan Aplikasi**

Dalam penelitian ini metode perancangan aplikasi *waterfall*. Metode perancangan aplikasi *waterfall* merupakan salah satu metode dalam SDLC yang mempunyai cirri khas pengerjaan tiap fase dalam *waterfall* harus diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke fase selanjutnya. Metode *waterfall* adalah pengerjaan dari suatu system dilakukan secara berurutan atau secara linear.

Secara garis besar metode *waterfall* mempunyai langkah-langkah sebagai berikut : Analisa, Desain, Penulisan, Pengujian dan Penerapan serta Pemeliharaan. (Kadir, 2003).



Gambar III. 1. Model *waterfall*

(Sumber: Kadir, 2003)

Tahapan-tahapan dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut:

### **1. Analisa Kebutuhan**

Langkah ini merupakan analisa terhadap kebutuhan sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa melakukan sebuah penelitian, wawancara atau studi literatur. Sistem analis akan menggali informasi sebanyak-banyaknya dari *user* sehingga akan tercipta sebuah sistem komputer yang bisa melakukan tugas-tugas yang diinginkan oleh *user* tersebut.

### **2. Desain Sistem**

Tahapan dimana dilakukan penuangan pikiran dan perancangan sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti diagram alir data (*data flow diagram*), diagram hubungan entitas (*entity relationship diagram*) serta struktur dan bahasan data.

### **3. Penulisan Kode Program**

Penulisan kode program atau *coding* merupakan penerjemahan *design* dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Dilakukan oleh *programmer* yang akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh *user*. Tahapan ini lah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem.

### **4. Pengujian Program**

Tahapan akhir dimana sistem yang baru diuji kemampuan dan keefektifannya sehingga didapatkan kekurangan dan kelemahan sistem yang kemudian dilakukan pengkajian ulang dan perbaikan terhadap aplikasi menjadi lebih baik dan sempurna.

## 5. Penerapan Program dan Pemeliharaan

Perangkat lunak yang sudah disampaikan kepada pelanggan pasti akan mengalami perubahan. Perubahan tersebut bisa karena mengalami kesalahan karena perangkat lunak harus menyesuaikan dengan.

### H. Teknik Pengujian

Pengujian merupakan proses analisis item perangkat lunak untuk mendeteksi perbedaan antara kondisi yang ada dengan yang diinginkan dan mengevaluasi fitur item perangkat lunak. Pengujian merupakan bagian tak terpisahkan dari suatu perangkat lunak.

Adapun pengujian sistem yang digunakan pada tugas akhir ini adalah *BlackBox testing* merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *black-box* memungkinkan perekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi input yang sepenuhnya menggunakan persyaratan fungsional.

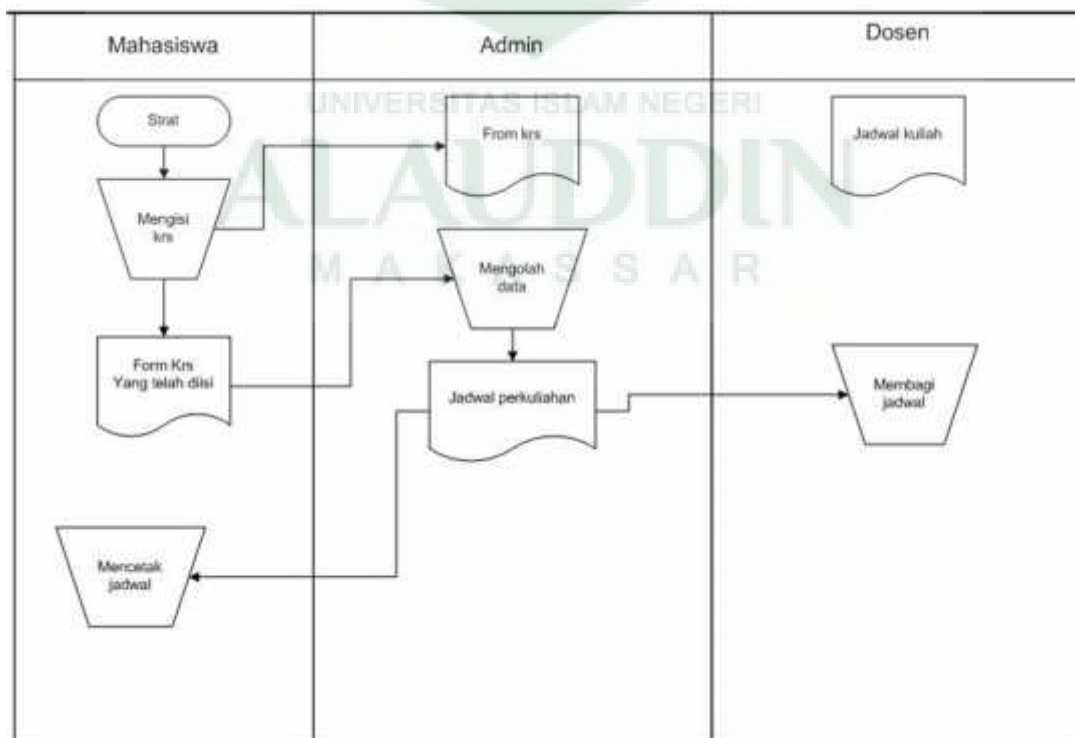


## BAB IV

### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

#### A. *Anaipsis System yang Sedang Berjalan*

Menganalisis sistem yang sedang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem dan masalah yang akan dihadapi sistem untuk dijalankan landasan usulan perancangan sistem. Berdasarkan pengamatan dan wawancara yang penulis lakukan, kegiatan jadwal mata kuliah jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi dilakukan secara manual karena belum adanya sistem yang mengatur kegiatan ini.



Gambar IV.1 Flowmap sistem yang sedang berjalan

Penjadwalan mata kuliah pada jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi terbagi menjadi beberapa proses yang dilakukan berdasarkan urutan. Adapun analisis prosedur proses jadwal mata kuliah yang sedang berjalan.

1. Mahasiswa melakukan pengisian kartu rencana studi (krs) pada form krs, matakuliah apa yang diambil maupun yang mau diulangi kembali untuk semesterselanjutnya. Kemudian krs dikumpul di ruangan jurusan masing-masing.
2. Pada *form* krs yang telah diisi Mahasiswa selanjutnya dari pihak jurusan menyetor atau mengumpulkan data krs ke akademik kemudian ke tahap Admin untuk mengolah data krs mahasiswa menjadi sebuah jadwal perkuliahan mahasiswa, baik untuk semester selanjutnya maupun yang mengulang.
3. Pada tahap selanjutnya data krs (kartu rencana studi) yang telah terolah menjadi sebuah jadwal perkuliahan selanjutnya Admin dari pihak jurusan membagikan jadwal perkuliahan kepada mahasiswa dan dosen pengajar.

Setelah dilakukan analisis sistem yang berlaku, secara garis besar ditarik kesimpulan bahwa secara fungsional sistem yang berjalan dapat memenuhi tujuan meskipun masih terdapat beberapa kekurangan yang harus diperbaiki dan ditingkatkan lagi. Kelemahan-Kelemahan yang ada pada sistem yang berjalan antara lain:

- a) Analisis pada sistem yang berjalan sekarang lamanya kartu rencana studi (krs) terkumpul semua di ruangan jurusan dan ini membuat pengolahan data krs mejadi terhambat dan mengakibatkan lamanya sebuah krs (kartu rencana studi) diolah

menjadi sebuah jadwal perkuliahan, karna lamanya sebuah jadwal disusun mengakibatkan ada tabrakan matakuli yang disusun.

- b) Dalam penyusunan jadwal tersebut banyak yang tumpang tindih antara mahasiswa dosen,ruangan dan waktu sehinggah sering terjadi tabrakan mata kuliah dan ini mengakibatkan lamanya informasi jadwal perkuliahan diberikan pada mahasiswa dan dosen.

Dari deskripsi sistem yang sedang berjalan diatas, terlihat proses pengolahan data yang dilakukan lamanya penyusun jadwal, sehingga lambatnya proses jadwal mata kuliah.

#### **B. Analisis Sistem yang diusulkan**

Adapun rekomendasi sistem baru yang penulis buat yakni berupa aplikasi jadwal matakuliah Teknik Informatika dan Sistem Informasi berbasis desktop yang dapat dilihat pada perancangan sistem berikutnya.

Aplikasi jadwal matakuliah jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi terbagi menjadi beberapa proses yang dilakukan berdasarkan urutan.

- 1) Pada bagian jadwal matakuliah Admin melakukan penyusun jadwal yang sebelumnya data krs sudah rampung semua.
- 2) Dari hasil penyusun jadwal perkuliahan yang dilakukan admin, tersusunlah sebuah jadwal matakuliah.

3) Setelah jadwal tersusun semua maka admin melakukan pencetakan jadwal jadwal perkuliahan dan bagikan untuk dosen dan mahasiswa jadwal perkuliahan.

### **1. Analisis Masalah**

Jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar masih menggunakan sistem untuk menyusun jadwal perkuliahan masih agak lama dalam melakukan penyusunan jadwal perkuliahan Aplikasi jadwal matakuliah Teknik informatika dan Sistem Informasi Informasi berbasis desktop mampu memberikan kemudahan dalam proses pengolahan data jadwal agar dapat memberikan kemudahan dan kenyamanan dalam mengolah informasi perkuliahan.

### **2. Analisis Kebutuhan**

Berdasarkan wawancara dan observasi, maka aplikasi yang dibuat adalah aplikasi jadwal matakuliah berbasis desktop. Desktop yang akan dibuat adalah Borland Delphi, menggunakan bahasa pascal. Kemudian untuk membuat perancangan menggunakan Microsoft Office Visio 2007 yaitu Diagram Flowchart Software, data flow diagram dan erd.

#### **a. Kebutuhan Data**

Kebutuhan data untuk perancangan aplikasi ini adalah :

- 1) Data matakuliah jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi.
- 2) Data dosen jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar.

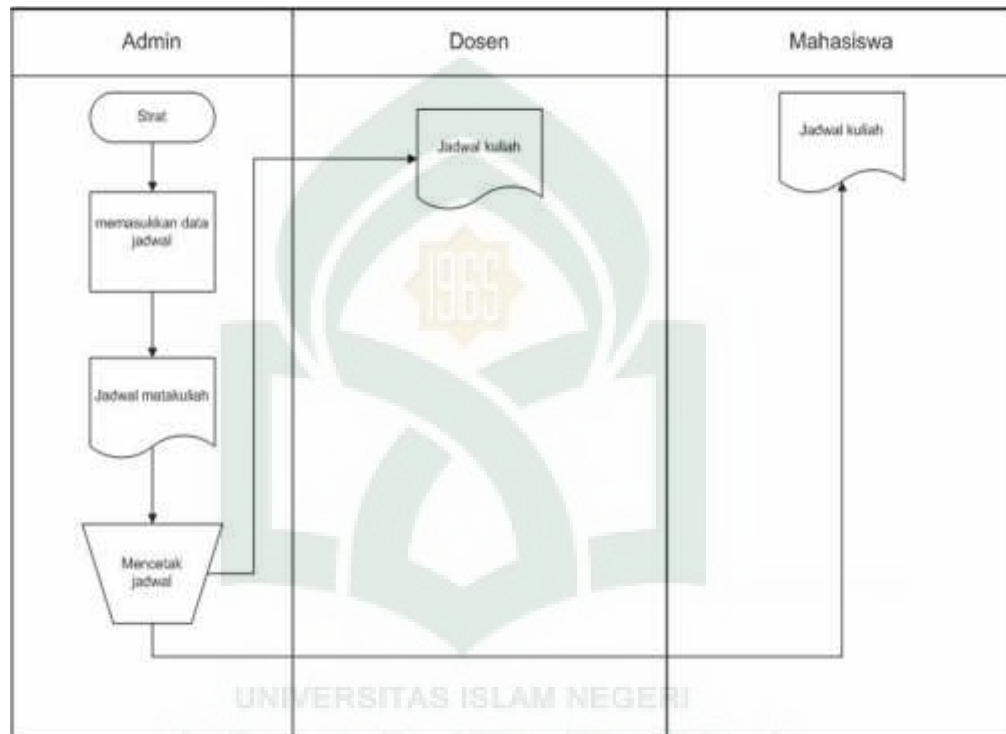
### 3) Data ruangan kampus UIN Alauddin Makassar

#### b. Kebutuhan Fungsional

Penjelasan proses fungsi adalah suatu bagian yang berupa, penjelasan secara terperinci setiap fungsi yang digunakan untuk menyelesaikan masalah. Fungsi yang dimiliki oleh perancangan *website* ini adalah :

- 1) Memiliki menu master dengan sub menu lihat data, dosen, kelas, matakuliah, dan menu laporan dengan sub menu, jadwal dosen, jadwal, dan pengaturan dengan sub menu, semester, alarm
- 2) Data dosen: sejumlah data-data dosen baik pns maupun lb dosen tetap maupun dosen luar
- 3) Data kelas: kumpulan data kelas, ruangan, hari sama sesi
- 4) Data matakuliah: data matakuliah teori dan praktikum
- 5) Jadwal dosen: hasil jadwal tiap-tiap dosen
- 6) Jadwal: ekspor jadwal secara keseluruhan
- 7) Semester: setting semester yang akan di aktifkan
- 8) Alarm: setting alarm adzan sholat 5 waktu

### 3. Flowmap sistem baru yang diusulkan



Gambar IV.2 Flowmap sistem yang diusulkan

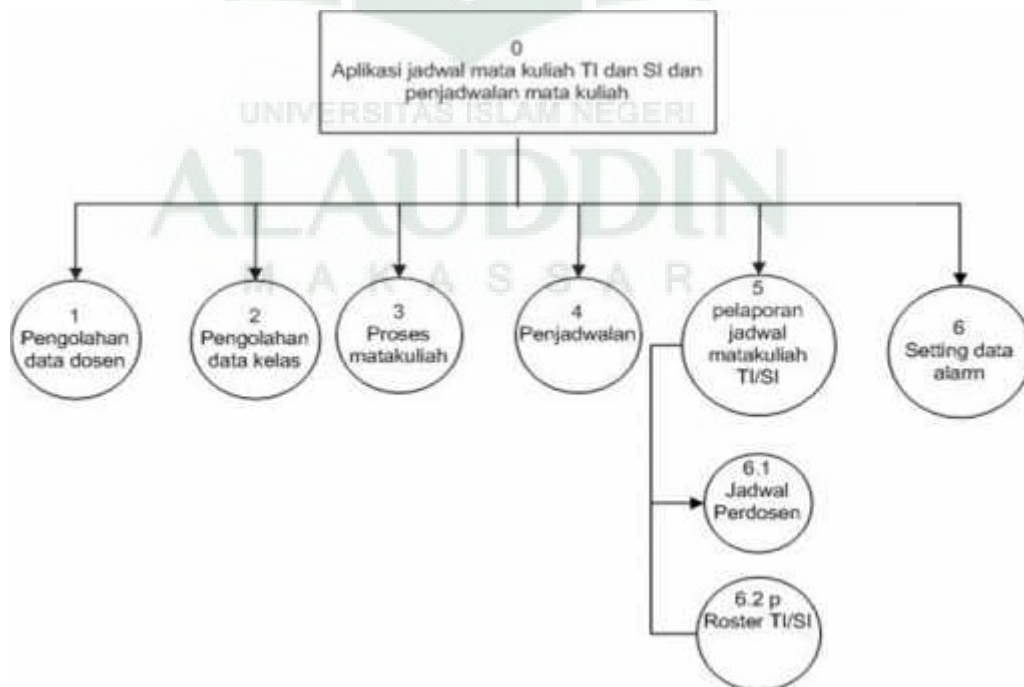
### C. Perancangan Sistem

Analisis sistem harus dapat mencapai sasaran-sasaran, yaitu desain sistem harus berguna, mudah dipahami dan nantinya mudah digunakan, data harus mudah ditangkap, metode-metode harus mudah diterapkan dan informasi harus mudah dihasilkan serta mudah dipahami. Desain sistem harus dapat mendukung tujuan utama perusahaan/instansi sesuai dengan yang telah didefinisikan pada tahap perencanaan sistem yang dilanjutkan pada tahap analisis sistem.

### a). Data Flow Diagram

Data Flow Diagram atau sering disingkat DFD adalah perangkat analisis dan perancangan yang terstruktur sehingga memungkinkan penganalisis sistem memahami sistem dan subsistem secara visual sebagai suatu rangkaian aliran data yang saling berkaitan. Entitas biasanya diberi nama dengan kata benda, aliran data merupakan perpindahan dari satu titik ke titik yang lain (penggambarannya dengan cara kepala tanda panah mengarah ke tujuan datanya), proses biasanya selalu menunjukkan suatu perubahan data dan terjadinya proses transformasi data.

#### 1) Diagram Berjenjang Proses



Gambar IV.3 diagram berjenjang proses

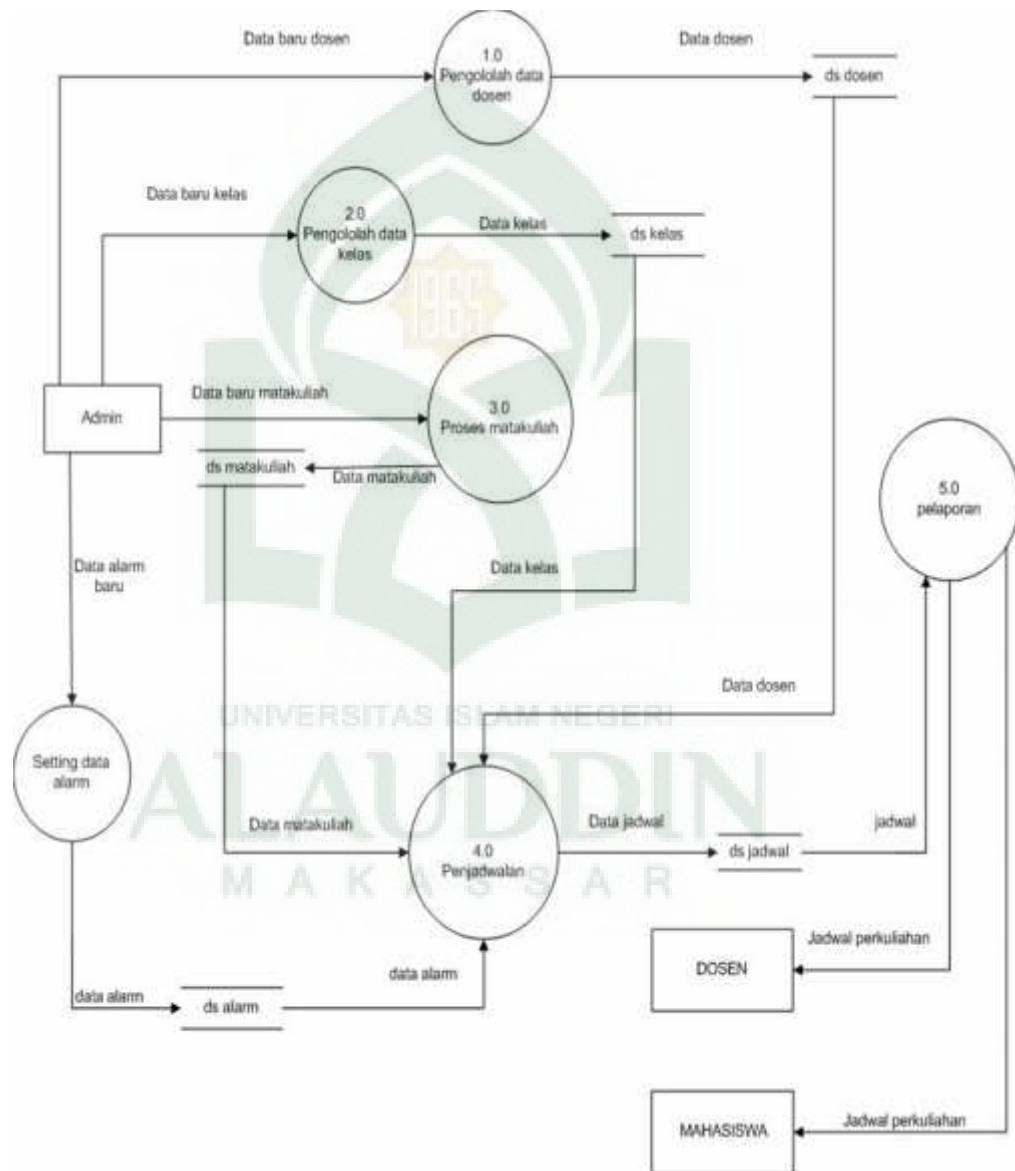
## 2) DFD level 0



Gambar IV.4 DFD Level 0

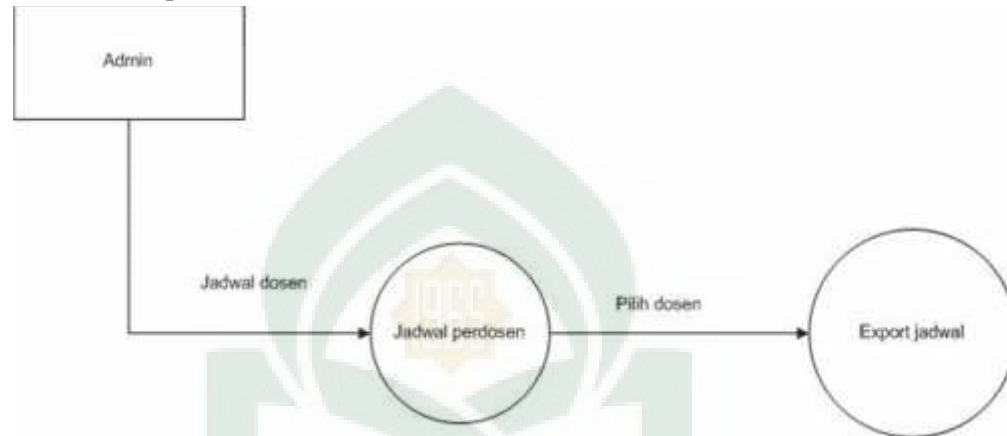


## 3) DFD level 1



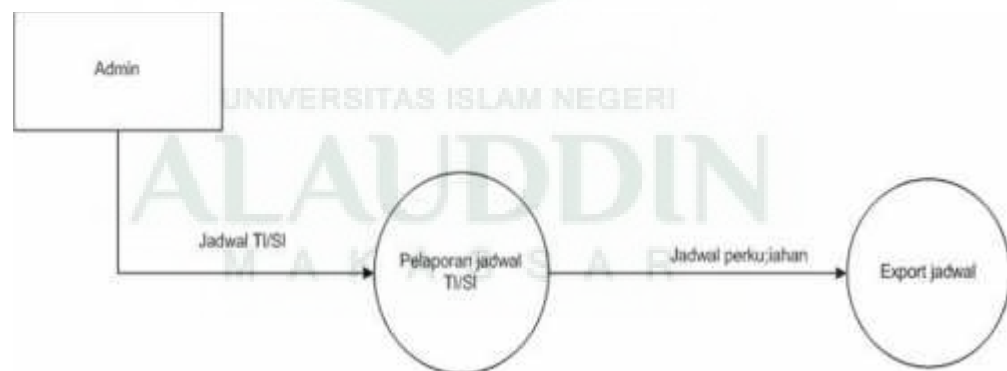
Gambar IV.5 DFD Level 1

## 4) DFD level 2 proses 1



Gambar IV.6 DFD Level 2 proses 1

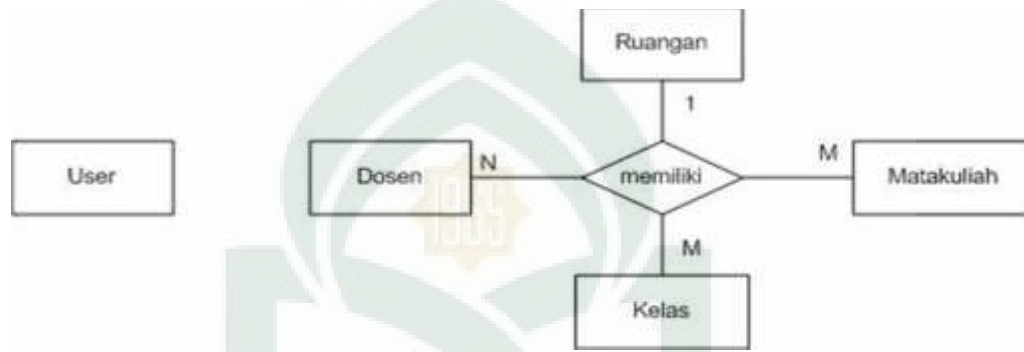
## 5) DFD level 2 proses 2



Gambar IV.7 DFD Level 2 proses 1

## b. Perancangan Basis Data

### 1. Relasi Data



Gambar IV.8. Perancangan erd

### 2. Kamus Data

User	= { # username, level, nama_lengkap, muncul, passw, lev }
Dosen	= { # kode_dosen, nama_dosen, jenis_kelamin, alamat, agama, no_telp }
Ruangan	= { #kode_ruangan, nama_ruangan, lokasi, keterangan }
Matakuliah	= { # kode_matakuliah, nama_matakuliah, sks, semester, sms, jurusan, }
Kelas	= { #kode_kelas, hari, jam, ruangan, ket, sms, kelas, kode_dosen, semester }
Jadwal	= { # kode_jadwal, hari, waktu, sms }

#### 1. Struktur Tabel

Tabel-tabel yang terdapat dalam basis data yang digunakan dalam Aplikasi penjadwalan mata kuliah ini adalah sebagai berikut:

## a). Tabel User

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data user pengguna.

Tabel IV.1 tabel user

Nama Field	Type	Size	Ket
username	varchar	30	Primary Key
level	varchar	20	
nama_lengkap	varchar	30	
muncul	Boolean		
passw	varchar	30	
lev	varchar	15	

## b). Tabel Dosen

Tabel IV.2 Tabel Dosen

Nama Field	Type	Size	Ket
kode_dosen	varchar	20	Primary Key
nama_dosen	varchar	30	
jenis_kelamin	varchar	10	
Alamat	varchar	80	
agama	varchar	15	
no_telp	varchar	25	

## c). Tabel Jadwal

Tabel IV.3 Jadwal

Nama Field	Type	Size	Ket
Kode_jadwal	char	7	Primary Key
hari	Varchar	7	
ruangan	varchar	4	
waktu	varchar	4	
kelas	Varchar	4	
sms	Varchar	2	
kode_mk	Varchar	7	
kode_dosen	Varchar	7	

## D). Tabel Kelas

Tabel IV.4 Kelas

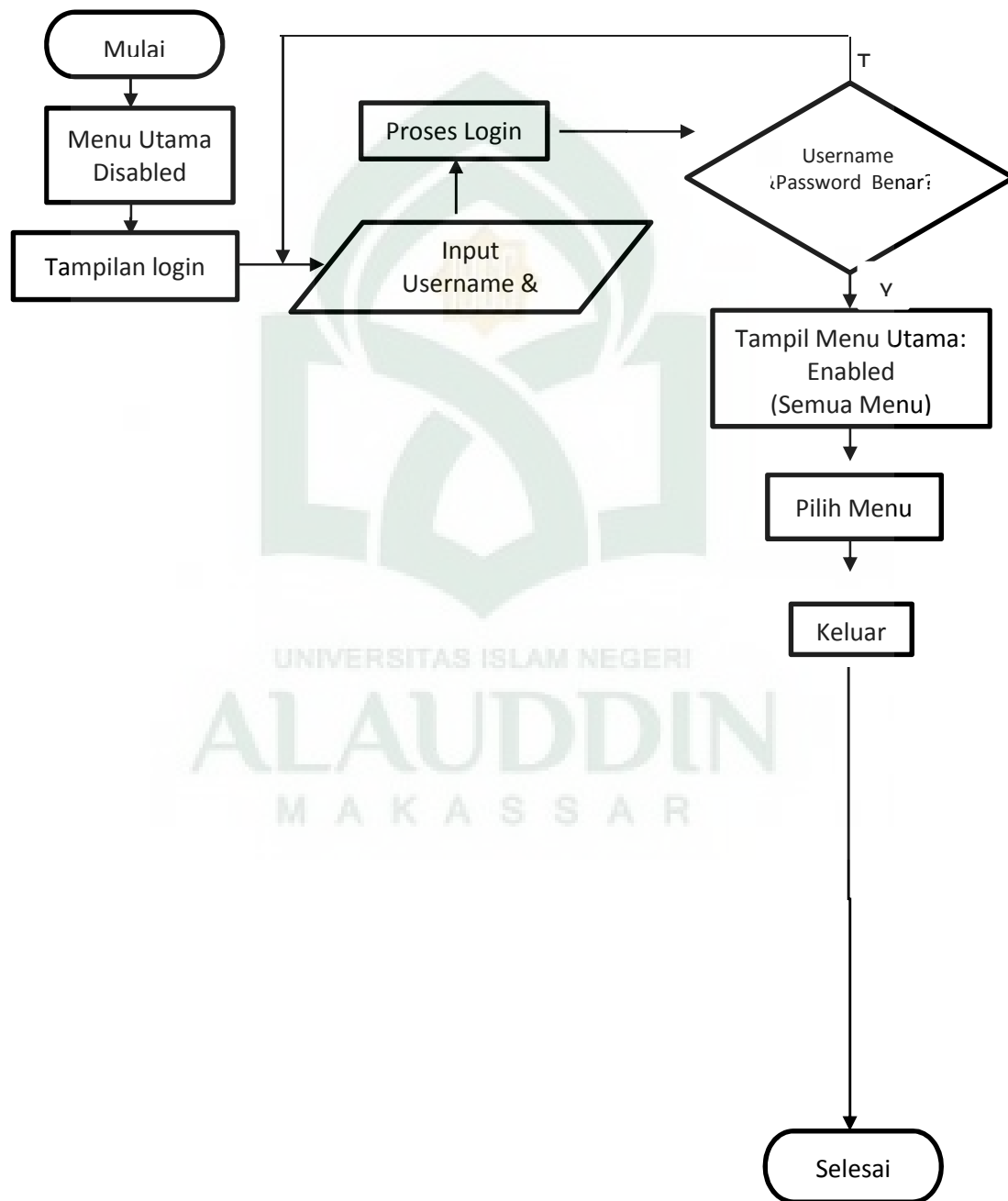
Nama Field	Type	Size	Ket
kode_kelas	Varchar	7	Primary Key
hari	Varchar	7	
jam	varchar	4	
ruangan	varchar	4	
sms		4	
kelas		4	
Kode_desen		5	
semester		5	

## E). Tabel Mata Kuliah

Tabel IV.5 Matakuliah

Nama Field	Type	Size	Ket
kode_matakuliah	varchar	7	Primary Key
nama_matakuliah	Varchar	10	
sks	Varchar	2	
semester	Varchar	2	
sms	varchar	2	
kode_jurusan	Varchar	10	
nama_jurusan	varchar	10	
keterangan	Varchar	20	

## 2. flowchart



Gambar IV.9 flochart sistem yang diusulkan

e. Design Interface (Perancangan Antarmuka)

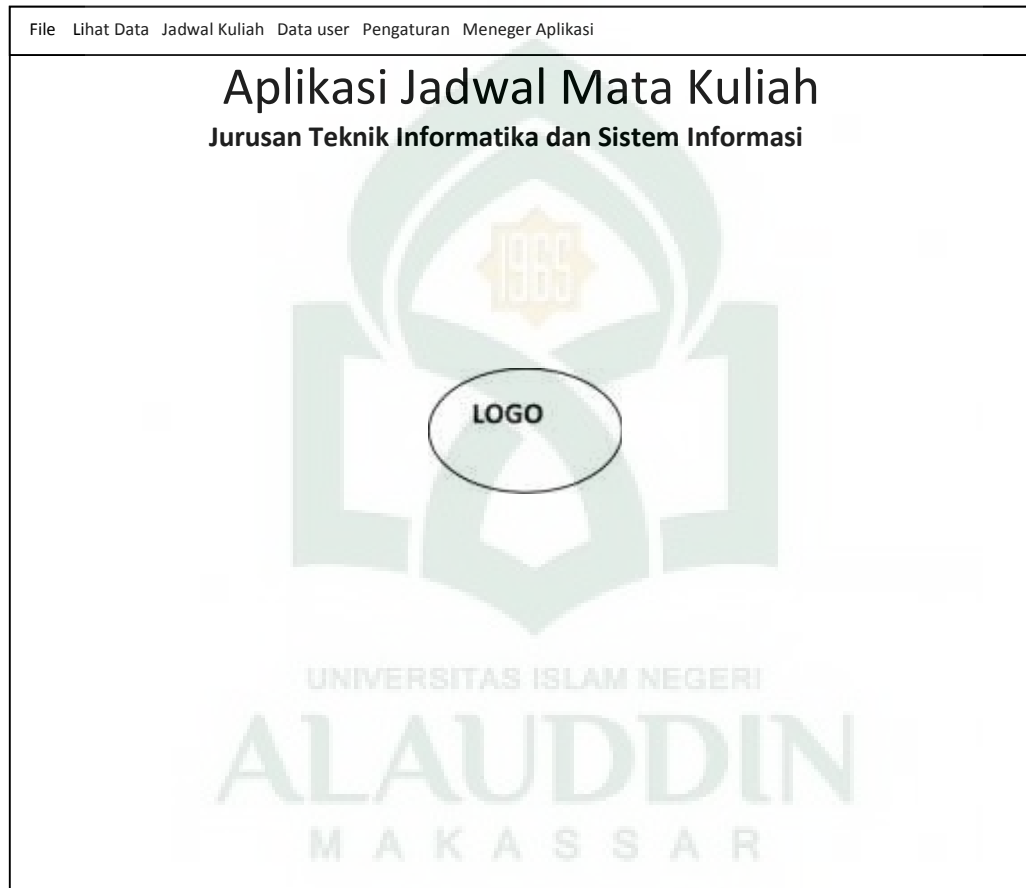
1. Perancangan Form Login untuk user

The diagram illustrates the layout of a login form. It is enclosed in a rectangular frame. In the top-left corner, there is an oval labeled "LOGO". To its right, a rectangular box contains the application title "Aplikasi Jadwal Matakuliah" in a large font, followed by "Jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi" in a smaller font. Below this header section, a box labeled "Form Login" is positioned on the left. To its right, the form fields are arranged vertically: a label "Level" is followed by a dropdown menu (represented by a rectangle with a diagonal line); then the labels "Nama User" and "Kata SAndi" are each followed by a text input field. The background of the form area features a large, faint watermark of the Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar logo and name.

Gambar IV. 10 Flowchart Form Login



## 2. Perancangan Halaman *Home*



Gambar IV. 11 Halaman *Home*

## 3. Perencanaan Halaman data dosen

File Lihat Data Jadwal Kuliah Data user Pengaturan Meneger Aplikasi						
<b>Data Dosen</b> Cari Berdasarkan <input type="text" value="kategori"/> <input type="button" value="v"/> <input type="text"/>						
kode_dosen	nama_dosen	jenis_kelamin	alamat	agama	no_telp	status
D10	Faisal Akib, S.Kom., M.Kom	Laki-laki	MAKASSAR	Islam	0811441760	pns
D11	Faisal, S.T., M.T	Laki-laki	MAKASSAR	Islam	081355316718	pns
D12	Fadly Sabir, S.Kom., M.T	Laki-laki	MAKASSAR	Islam	123	npns
D13	Farida Yusuf, S.Kom., M.T	Perempuan	MAKASSAR	Islam	085239523825	pns
D14	Gunawan, S.Kom	Laki-laki	MAKASSAR	Islam	085255114000	npns
D15	Dr. H. Akmal Umar, SE., M.Si.	Laki-laki	MAKASAR	Islam	123	lb
D16	Hamdan Gani, S.Kom.,M.T	Laki-laki	MAKASSAR	Islam	123	npns
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI <b>ALAUDDIN</b> MAKASSAR						
tambah	Edit	Hapus	Batal	Tutup		

Gambar IV. 12 Halaman data dosen

## 4. Perencanaan Halaman data kelas

File Lihat Data Jadwal Kuliah Data user Pengaturan Meneger Aplikasi								
Data kelas		<input type="text" value="''kategori''"/>						
Cari Berdasarkan								
kode_kelas	hari	jam	ruangan	ket	sms	kls	kode_dosen	smster
J211	Selasa	07.30 - 09.10	E101	s	20152	A	D38	20152
J212	Selasa	09.15 - 10.50	E101	s	20152	B	D38	20152
J213	Selasa	11.00 - 12.40	E101	s	20152	C	D38	20152
J221	Selasa	07.30 - 09.10	E102	s	20152	B	D02	20152
J222	Selasa	09.15 - 10.50	E102	s	20152	C	D02	20152
J223	Selasa	11.00 - 12.40	E102	s	20152	A	D02	20152
J231	Selasa	07.30 - 09.10	E201	s	20152	C	D03	20152
J412	Kamis	09.15 - 10.50	E101	s	20152	B	D02	20152
J413	Kamis	11.00 - 12.40	E101	s	20152	C	D02	20152
J414	Kamis	12.50 - 14.30	E101	b				20152
J415	Kamis	14.35 - 16.15	E101	b				20152
J416	Kamis	16.20 - 18.00	E101	b				20152
J421	Kamis	07.30 - 09.10	E102	s	20152	B	D38	20152
J161	Senin	07.30 - 09.10	E301B	b				20152
<div> <div>tambah</div> <div>edit</div> <div>hapus</div> <div>batal</div> <div>tutup</div> </div>								

Gambar IV. 13 Halaman data kelas

## 5. Perancangan Halaman data matakuliah

File Lihat Data Jadwal Kuliah Data user Pengaturan Meneger Aplikasi							
Data matakuliah		Cari Berdasarkan <input type="text" value="kategori"/>					
Kode matakuliah	Nama matakuliah	sks	semester	sms	Kode jurusan	Nama jurusan	keterangan
FST3212	METODE PENELITIAN SAINS DAN	2	6	2	SI	Sistem Informasi	Teori
SIN1201	ILMU QUR'AN	2	2	2	SI	Sistem Informasi	Teori
SIN1202	ALGORITMA PEMROGRAMAN	3	1	1	SI	Sistem Informasi	Teori
SIN1203	MATEMATIKA KOMPUTER	3	1	1	SI	Sistem Informasi	Teori
SIN1208	MANAJEMEN UMUM	2	1	1	SI	Sistem Informasi	Teori
UIN1209	SEJARAH KEBUDAYAAN ISLAM	2	3	1	SI	Sistem Informasi	Teori
<div> <div>tambah</div> <div>edit</div> <div>hapus</div> <div>batal</div> <div>tutup</div> </div>							

keterangan1

Gambar IV. 14 Halaman data matakuliah

## 6. Perencanaan Halaman penginputan jadwal

File Lihat Data Jadwal Kuliah Data user Pengaturan Meneger Aplikasi							
Data matakuliah							
Cari Berdasarkan							
Kode matakuliah	Nama matakuliah	sks	semester	sms	Kode jurusan	Nama jurusan	keterangan
FST3212	METODE PENELITIAN SAINS DAN	2	6	2	SI	Sistem Informasi	Teori
SIN1201	ILMU QUR'AN	2	2	2	SI	Sistem Informasi	Teori
SIN1202	<div> <div> <div>Pilih Kelas</div> <div>Jumlah kelas</div> <div> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> </div> <div> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> </div> </div> <div> <div>Generate jadwal</div> <div>kode hari ruangan jam</div> <div> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> </div> </div> </div>						
SIN1203							
SIN1208							
UIN1209							
Simpan					Batal		
tambah	edit	hapus	batal	tutup			

keterangan1

Gambar IV. 15 Halaman input jadwal

## 7. Perencanaan halaman pengaturan semester

[File](#) [Lihat Data](#) [Jadwal Kuliah](#) [Data user](#) [Pengaturan](#) [Meneger Aplikasi](#)

# Aplikasi Jadwal Mata Kuliah

## Jurusan Teknik Informatika dan Sistem Informasi

Pilih semester

Aktifkan Semester

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
**ALAUDDIN**  
M A K A S S A R

Gambar IV. 16 Halaman pengaturan semester

## BAB V

### IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

#### A. Implementasi

##### 1. Halaman Beranda

Menu beranda menampilkan tampilan awal penjadwalan matakuliah



Gambar V.1 halaman awal

## 2. Halaman Beranda Petugas

Menu beranda menampilkan tampilan awal aplikasi dan semua menu aplikasi penjadwalan kecuali data user



Gambar V.2 halaman awal petugas



### 3. Halaman Beranda Dosen/Mahasiswa

Menu beranda menampilkan tampilan awal aplikasi jadwal matakuliah pada level dosen dan mahasiswa, pada bagian ini hanya bias lihat jadwal matakuliah



Gambar V.3 halaman awal Dosen dan mahasiswa

#### 4. Halaman Data Dosen

Halaman ini menampilkan tambah, edit hapus data dosen



Gambar V.4 Halaman data dosen

**Data Dosen**

Cari Berdasarkan:  Kategori:

Kode Dosen	Nama Dosen	Alamat	No Telepon	Jenis Kelamin
0002	Ami, S.T., M.T	MAKASAR	123	Laki-laki
0003	Agustina, S.E., W.Si	MAKASAR	123	Laki-laki
0004	Ahli, Mubani Endang, S.Kom., M.Kom.	MAKASAR	081341273111	Laki-laki
0006	Anah, Muhammad Syarif, S.Kom., M.T		123	Laki-laki
0005	Asap, Indra Syahid, S.Kom		081390505520	Laki-laki
0001	Astori Adhoni Uluk, S.Kom., M.Kom		081342141545	Laki-laki
0007	Awallah Mungkar, S.Pd., M. Ag.		123	Laki-laki
0008	Cakra Anis Polle, S.H		123	Laki-laki
0009	Dr. Anwar Sadat, M. Ag.		081355710709	Laki-laki
0013	Dr. H. Akmal Umar, SE., M.Si		123	Laki-laki
0004	Dr. Shuhri Abdullah		123	Laki-laki
0008	Dr. Tuti Wijayanti		123	Perempuan
0017	Dr. H. Kamardin Rana, M.M.		085289960201	Laki-laki
0012	Hadis Sabir, S.Kom., M.T		123	Laki-laki
0010	Harisa Akhy, S.Kom., M.Kom		0811441760	Laki-laki
0011	Harisa, S.T., M.T		081355160718	Laki-laki
0013	Herida Nuzul, S.Kom., M.T		085289513825	Perempuan
0014	Gusman, S.Kom		081355114000	Laki-laki
0016	Hamdan Gani, S.Kom., M.T		123	Laki-laki
0018	Harziah Ratna		123	Laki-laki
0010	Irfan Manda		123	Laki-laki

**Data Dosen**

Kode Dosen:

Nama:

Alamat:

No Telepon:

Jenis Kelamin: ☐ Laki-laki ☐ Perempuan

Agama:

User Aktif: Admin [akbar] Jam: 0:05:25 Hari: Tanggal: Kamis, 17-Maret-2020

Gambar V.5 Halaman penginputan data dosen

## 5. Halaman kelas

Halaman ini menampilkan data kelas

**Data Kelas**

Cari Berdasarkan:  Kategori:

Kode Kelas	Kode Hari	Jam	Ruangan
0002	Senin	08.15 - 10.30	8011
0003	Senin	11.00 - 13.00	8011
0004	Senin	13.30 - 14.30	8011
0005	Senin	14.35 - 16.15	8011
0001	Senin	07.30 - 09.15	8018
0002	Senin	08.15 - 10.30	8018
0003	Senin	11.00 - 13.00	8018
0004	Senin	13.30 - 14.30	8018
0005	Senin	14.35 - 16.15	8018
0011	Senin	07.30 - 09.15	8001
0012	Senin	08.15 - 10.30	8001
0013	Senin	11.00 - 13.00	8001
0014	Senin	13.30 - 14.30	8001
0015	Senin	14.35 - 16.15	8001
0011	Senin	07.30 - 09.15	8002
0012	Senin	08.15 - 10.30	8002
0013	Senin	11.00 - 13.00	8002
0014	Senin	13.30 - 14.30	8002
0015	Senin	14.35 - 16.15	8002
0001	Senin	07.30 - 09.15	8006
0002	Senin	08.15 - 10.30	8006
0003	Senin	11.00 - 13.00	8006

User Aktif: Admin [akbar] Jam: 0:06:05 Hari: Tanggal: Kamis, 17-Maret-2020

Gambar V.6 Halaman data kelas

File Lihat Data Jadwal Kuliah Tuplexen Data User Pengaturan Mengenai Aplikasi

**Data Kelas**

Data Berdasarkan: Kategori

Kode Kelas	Kode Hari	Jam	Ruangan
1152	Senin	08.15 - 10.30	1211
1153	Senin	11.00 - 12.40	
1154	Senin	13.50 - 14.30	
1155	Senin	14.35 - 16.15	
1181	Senin	07.30 - 09.10	
1182	Senin	09.15 - 10.50	
1183	Senin	11.00 - 12.40	
1184	Senin	12.50 - 14.30	
1185	Senin	14.35 - 16.15	
1111	Senin	07.30 - 09.10	
1112	Senin	09.15 - 10.50	
1113	Senin	11.00 - 12.40	
1114	Senin	13.50 - 14.30	
1115	Senin	14.35 - 16.15	
1111	Senin	07.30 - 09.10	
1112	Senin	09.15 - 10.50	
1113	Senin	11.00 - 12.40	
1114	Senin	12.50 - 14.30	
1115	Senin	14.35 - 16.15	
1181	Senin	07.30 - 09.10	
1182	Senin	09.15 - 10.50	
1183	Senin	11.00 - 12.40	

**Data Kelas**

Hari:

Ruangan: ☐ E101 ☐ E201 ☐ E301A ☐ E302 ☐ E303 ☐ E304

Jam: ☐ 07.30 - 09.10 ☐ 09.15 - 10.50 ☐ 11.00 - 12.40 ☐ 12.50 - 14.30 ☐ 14.35 - 16.15 ☐ 16.20 - 18.00

Tambah Data Batal Tutup

User Aktif = Admin [Admin] jam 0:07:08 Hari,Tanggal,Kem, 17-Maret-2020

Gambar V.7 penginputan data kelas

6. Halaman matakuliah

Kode Matakuliah	Nama Matakuliah	SKS	Semester	Ganj/Genap	Jurusan	Jenis
SIK1209	MANAJEMEN UMUM	2	1	1	Sistem Informasi	Teori
SIK1210	Bahasa Arab	2	1	1	Sistem Informasi	Teori
SIK1218	AKUNTANSI DASAR	3	1	1	Sistem Informasi	Teori
SIK1226	KEPERAWATAN KOMPUTER	3	1	1	Sistem Informasi	Teori
SIK1207	PRAK PENGANTAR SISTEM AKHIR	3	1	1	Sistem Informasi	Praktikum
SIK1106	PLAKTUM AUDITING PERIKOM	3	1	1	Sistem Informasi	Praktikum
SIK1222	ALFAPRAT PERIKOM	3	1	1	Sistem Informasi	Teori
SIK1201	PENGANTAR SISTEM INFORMASI	3	1	1	Sistem Informasi	Teori
SIK1205	Bahasa Inggris	3	1	1	Sistem Informasi	Teori
SIK1204	UMU HARI	2	1	1	Sistem Informasi	Teori
SIK1211	LOGIKA MATEMATIKA	2	1	1	Sistem Informasi	Teori
SIK1230	APLIKASI BISNIS TEKNOLOGI INFORMASI	3	2	1	Sistem Informasi	Teori
SIK1222	PERIKOMAN TEKNIK	3	2	1	Sistem Informasi	Teori
SIK1227	PRAK TEKNOLOGI DAN BISNIS WEB	3	2	1	Sistem Informasi	Praktikum
SIK1228	PRAK PERIKOMAN TEKNIK	3	2	1	Sistem Informasi	Praktikum
SIK1229	PERIKOMAN TEKNIK	3	2	1	Sistem Informasi	Teori
SIK1219	PENGANTAR UMU BOWEN	3	2	1	Sistem Informasi	Teori
SIK1201	UMU GIFT	3	2	1	Sistem Informasi	Teori
SIK1223	PRAK PERIKOM	3	2	1	Sistem Informasi	Teori
SIK1211	AKUNTANSI LAMUTAN	3	2	1	Sistem Informasi	Teori
SIK1202	UMU TECH	3	2	1	Sistem Informasi	Teori
SIK1224	TEKNOLOGI DAN BISNIS WEB	3	2	1	Sistem Informasi	Teori

Gambar V.8 Halaman matakuliah

## 7. Halaman Data ruangan

Halaman ini menampilkan data ruangan



Gambar V.9 Halaman data ruangan

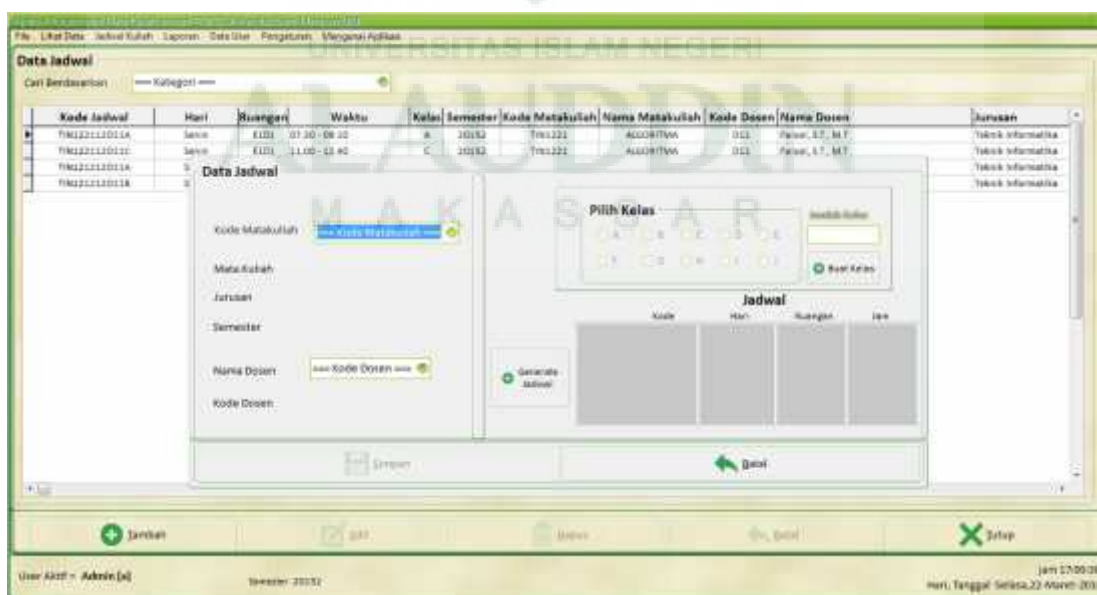


Gambar V.10 pengaturan semester





Gambar V.11 pengaturan alarm



Gambar V.12 penginputan jadwal

**Aplikasi Pengelolaan Mata Kuliah Jurusan TI & IS, Universitas Islam Makassar (UIM)**  
 File - Lihat Data - Jadwal Kuliah - Laporan - Data User - Pengaturan - Mengenal Aplikasi

**Data Jadwal**

Cari berdasarkan :  Kategori :

Kode Jadwal	Hari	Ruangan	Waktu	Kelas	Semester	Nama Matakuliah	Nama Dosen	Jurusan
IKU120811002C	Selasa	K103	09.15 - 10.30	C	2019/20	MANUJENDI SUDJANA	AFIP, S.T., BA.7	Jurusan Informatika
IKU120811002A	Selasa	K103	11.00 - 12.40	A	2019/20	MANUJENDI SUDJANA	AFIP, S.T., BA.7	Jurusan Informatika
IKU120811002B	Selasa	K103	07.30 - 09.40	B	2019/20	MANUJENDI SUDJANA	AFIP, S.T., BA.7	Jurusan Informatika

Tambah

User Aktif : Admin [d] Semester : 2019/20 jam 22:52:56  
 Hari, Tanggal: Selasa, 29 Maret 2018

Gambar V.13 jadwal matakuliah

## 8. Halaman Laporan

Halaman laporan tersebut menampilkan laporan data jadwal kuliah



Gambar V.14 laporan data dosen





## 9. Halaman Data User

Halaman ini menampilkan data user admin dan petugas



Gambar V.16 data user

## 10. Halaman Mengenai Aplikasi

Halaman aplikasi menampilkan tentang aplikasi jadwal matakuliah



Gambar V.17 tentang aplikasi

## 11. Halaman login

Menu login digunakan para user yang akan masuk ke portal. Adapun yang berhak masuk ke portal adalah admin, dosen, mahasiswa, petugas.

Gambar V.18 halaman login

## B. Hasil Pengujian sistem

Berikut ini hasil pengujian sistem menggunakan metode blackbox berdasarkan blok pengujian

### 1. Pengujian aplikasi

Table V.1 Pengujian Aplikasi

Data Masukan	Yang diharapkan	Status
user name atau password salah	Akan menampilkan pesan username belum terdaftar	[ ]
		[ ]
user name atau password kosong	Akan menampilkan pesan isi username maupun password anda	[ ]
		[ ]
username atau password benar	menampilkan pesan bahwa selamat datang admin	[ ]
		[ ]
penginputan data dosen kode dosen sudah ada	Akan menampilkan pesan bahwa kode dosen sudah ada	[ ]
		[ ]
Penginputan data dosen kosong	Akan menampilkan pesan bahwa field belum lengkap	[ ]
		[ ]
penginputan data dosen lengkap	Akan muncul pesan bahwa data dosen telah tersimpan	[ ]
		[ ]
		[ ]
data no telepon telah di ubah	data dosen telah diperbaruhi	[ ]
		[ ]
tampilan hapus data dosen	maka akan muncul pesan bahwa yakin ingin hapus data, dengan data kode dosen = 03?	[ ]
		[ ]
penambahan data matakuliah yang sudah ada	maka tampil kode matakuliah sudah ada	[ ]
		[ ]
apabila penambahan data matakuliah lengkap	maka akan tampil bahwa data matakuliah telah tersimpan	[ ]
		[ ]
perubahan data matakuliah	maka akan tampil bahwa data matakuliah telah diperbaruhi	[ ]
		[ ]

hapus data mata kuliah	maka akan tampil bahwa yakin ingin hapus data, dengan kode matakuliah= “UIN12005”??	[ ]
generate data kelas	maka akan tampil pesan bahwa pembuatan kelas selesai di generate	[ ]
penambahan data jadwal lengkap	maka akan tampil pesan data jadwal telah tersimpan	[ ]
tampilan jadwal yang sudah di pilih	maka akan tampil pesan bahwa matakuliah sudah dibuatkan jadwal	[ ]
pencarian data jadwal berdasarkan kategori pada hari selasa	maka akan tampil jadwal berdasarkan kategori yang diinginkan	[ ]
lihat jadwal matakuliah	maka dapat menampilkan jadwal ke excel	[ ]

Pada proses login apabila user name atau password salah maka akan menampilkan pesan bahwa username anda blum terdaftar



Gambar V.19 tampilan username dan password tidak sesuai

Pada proses login apabila user name atau password kosong maka akan menampilkan pesan bahwa isi username maupun password anda



Gambar V.20 tampilan username dan password kosong

Pada proses login apabila user name atau password benar dengan benar maka akan menampilkan pesan bahwa selamat datang admin



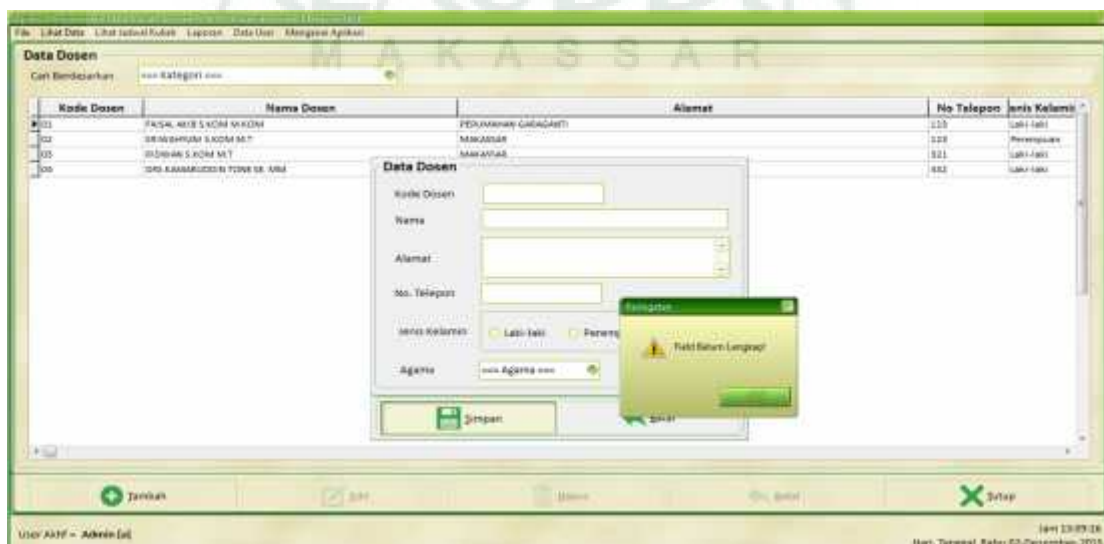
Gambar V.21 tampilan username dan password benar

Pada proses data dosen apabila penginputan data dosen kode dosen sudah ada maka muncul pesan bahwa kode dosen sudah ada



Gambar V.22 tampilan kode dosen sudah ada

Pada proses data dosen apabila penginputan data dosen kosong maka muncul pesan bahwa field belum lengkap



Gambar V.23 tampilan data dosen kosong

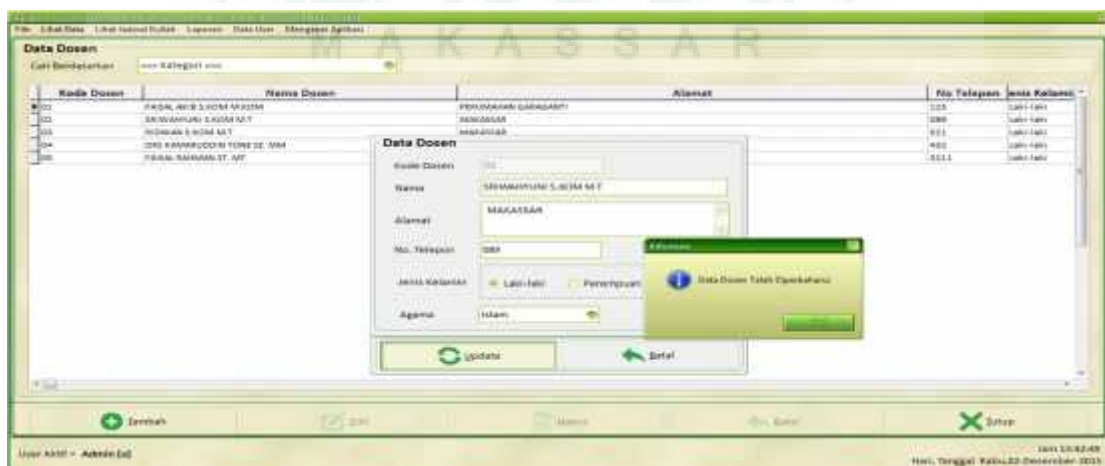


Pada proses data dosen apabila penginputan data dosen lengkap maka muncul pesan bahwa data dosen telah tersimpan



Gambar V.24 tampilan data dosen lengkap

Pada proses data dosen apabila data no telepon telah di ubah maka akan muncul pesan data dosen telah diperbarui



Gambar V.25 tampilan data dosen diperbarui



Pada proses data dosen apabila ingin hapus data dosen maka akan muncul pesan bahwa yakin ingin hapus data, dengan data kode dosen = 03?



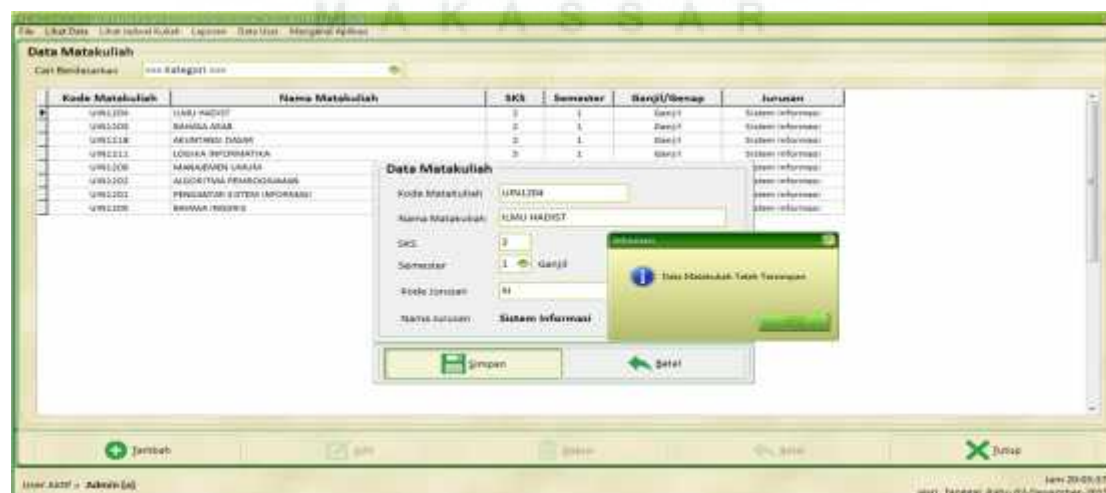
Gambar V.26 tampilan hapus data dosen

Pada proses data matakuliah apabila penambahan data matakuliah yang sudah ada maka tampil kode matakuliah sudah ada



Gambar V.27 tampilan penambahan data yang sudah ada

Pada proses data matakuliah apabila penambahan data matakuliah lengkap maka akan tampil bahwa data matakuliah telah tersimpan



Gambar V.28 tampilan penambahan data matakuliah lengkap

Pada proses data matakuliah apabila perubahan data matakuliah maka akan tampil bahwa data matakuliah telah diperbaruhi



Gambar V.29 tampilan perubahan data matakuliah

Pada proses data matakuliah apabila hapus data matakuliah maka akan tampil bahwa yakin ingin hapus data, dengan kode matakuliah= “UIN1205”??



Gambar V.30 tampilan hapus data matakuliah

Pada proses data kelas apabila data kelas telah di generate maka akan tampil pesan bahwa pembuatan kelas selesai di generate



Gambar V.31 tampilan generate data kelas

Pada proses data jadwal apabila penambahan data jadwal lengkap maka akan tampil pesan bahwa data jadwal telah tersimpan



Gambar V.32 tampilan tambah data jadwal lengkap



Gambar V.33 tampilan jadwal yang sudah di pilih

Pada proses lihat jadwal matakuliah maka dapat menampilkan jadwal ke excel



Gambar V.34 tampilan ekspor jadwal matakuliah



## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Aplikasi jadwal mata kuliah Teknik Informatika dan Sistem Informasi di Fakultas Sains dan Teknologi UIN Alauddin Makassar dapat membantu proses jadwal kuliah Teknik Informatika dan Sistem Informasi lebih cepat. Hal ini dibuktikan dengan pengujian aplikasi, dimana tidak terjadinya bentrok jadwal mata kuliah, cepatnya pengolahan data dan cepatnya melakukan penyusunan jadwal.

#### **B. Saran**

Adapun beberapa saran yang di usulkan yaitu :

1. Pengembangan aplikasi tersebut lebih di perluas, tidak hanya terbatas pada kegiatan pengolahan jadwal kuliah saja tetapi juga membahas pengolahan data yang lain.
2. Adanya pemeliharaan terhadap aplikasi yang telah di buat agar tetap terjaga dengan baik dengan cara melakukan perbaikan aplikasi program tersebut terdapat kesalahan.
3. Aplikasi jadwal matakulia dapat nanti di tambahkan jadwal kuliah setiap mahasiswa

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiaksa, Rahadian Galih. “Penjadwalan produksi”, Blog Rahadian Galih Adiaksa. <http://sangpenyampe.blogspot.com/2010/04/penjadwalan-produksi.html> (01 Januari 2015).
- “Aplikasi”. Wikipedia software application. <https://id.wikipedia.org/wiki/Aplikasi> (6 April 2016)
- A, Ramon. dasar-dasar database relasional. Jakarta: Erlangga, 2004.
- Benny Kusuma Aji Sanjaya. “Sistem Informasi Penjadwalan Pengiriman Pupuk Pada UD. Berkah Abadi Demak”. Skripsi. Kudus: Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus, 2010.
- Departemen Agama RI. Al-Quran dan Tafsirnya. Jakarta: Mahkota Surabaya. 1989
- Fahrudurozi. “sistem penjadwalan mata kuliah pada international program fakultas sains dan teknologi”. Skripsi. Jakarta: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah, 2011.
- Gulo, W. Metodologi Penelitian. Jakarta: Grasindo, 2000
- Hutahaan, Jeperson. konsep sistem informasi. Yogyakarta: CV Budi Utama. 2014.
- “informasi”. Wikipedia Information <https://id.wikipedia.org/wiki/Informasi> (2 Maret 2016)
- Jogianto. “Seputar Pengertian”, Blog jogianto. <http://seputarpengertian.blogspot.co.id/2014/04/seputar-pengertian-dan-langkah-langkah-Analisa-sistem.html> (19 Oktober 2015)
- Mabrur, Fikrial. “Memahami isi kandungan Qs al-Ashr”. Blog fikrial mabrur. <http://fikrialmabrur.blogspot.co.id/2013/01/memahami-isi-kandungan-qs-al-ashr.html> (01 oktober 2015)
- Pamela Alfa Adelia Darmadji. “Pengembangan aplikasi sistem informasi penjadwalan perkuliahan elektronik berbasis web dengan sms gateway”. Skripsi. Depok: Fakultas Teknik Universitas Indonesia, 2008.
- Pembangunan (Carapedia). “Pengertian dan Definisi Pembangunan”. Situs Resmi Carapedia. [https://carapedia.com/engertian\\_definisi\\_pembangunan\\_info2042.html](https://carapedia.com/engertian_definisi_pembangunan_info2042.html) (04 oktober 2015)



Pujianto. Trik Pemrograman Delphi 8.0. Jakarta: PT Elex Media Komputindo. 2007.

Putranto, K Nikotino. Perancangan dan Implementasi Penjadwalan Mata Kuliah.  
[repository.uksw.edu/bitstream/.../2412/2/T1\\_672008192\\_Full%20text.p](http://repository.uksw.edu/bitstream/.../2412/2/T1_672008192_Full%20text.pdf)  
 df (29 september 2015)

Sajira ,Arfo. “#1Hari1Ayat: Q.S. An-Nisa’ ayat 103”, Blog Arfo Sajira.  
[http://ahsanul-marom.blogspot.co.id/2014/01/1hari1ayat-qs-nisa-ayat-](http://ahsanul-marom.blogspot.co.id/2014/01/1hari1ayat-qs-nisa-ayat-103.html)  
 103.html (03 oktober 2015)

Share Happiness To The World (Abdul Kadir). “Metode Pengembangan Sistem  
 Waterfall”. Situs Resmi Abdul Kadir. [https://agusdar.wordpress.com](https://agusdar.wordpress.com/tag/metode-pengembangan-sistem-waterfall-abdul-kadir/)  
[/tag/metode-pengembangan-sistem-waterfall-abdul-kadir/](https://agusdar.wordpress.com/tag/metode-pengembangan-sistem-waterfall-abdul-kadir/) (03 oktober  
 2015)

Weni, Astri. “Polemik Jadwal Kuliah: Genta Andalas.” (Februari 2013). [http://](http://www.gentaandalas.com/polemik-jadwal-kuliah/)  
[www.gentaandalas.com/polemik-jadwal-kuliah/](http://www.gentaandalas.com/polemik-jadwal-kuliah/) (Diakses 29 september  
 2015)

## RIWAYAT HIDUP



Skripsi yang berjudul “Aplikasi Jadwal Mata Kuliah Teknik Informatika dan Sistem Informasi dan Penjadwalan Ruang Kuliah Berbasis Desktop” disusun oleh Akbar Salim, lahir di Kabupaten Takalar pada tanggal, 04 April 1992. Penulis adalah anak pertama dari tiga orang bersaudara buah hati Ibunda tercinta, Hamsiah S.Pd dan Ayahanda, ABD Salim S.Pd. Penulis memulai pendidikan di sekolah dasar (SD) Inpres Makammu tahun 1999, dan dinyatakan lulus pada tahun 2005. Kemudian di tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan sekolah menengah pertama di SMP Negeri 5 Takalar dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2008. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 3 Takalar. Kemudian pada tahun 2011 melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar di Fakultas Sains dan Teknologi Jurusan Sistem Informasi dan menyelesaikan studi pada tahun 2016.